

**Efektifitas Penerapan Model Pembelajaran *Teams Games Turnament*
Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Peserta Didik
SMP Negeri 2 Majene**



SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Meraih Gelar Sarjana
Pendidikan (S.Pd) Jurusan Pendidikan Matematika
Pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
UIN Alauddin Makassar

OLEH

MIFTAHUL JANNA ANSARI
NIM: 20700112033

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UIN ALAUDDIN MAKASSAR
2016**

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan penuh kesadaran penyusun yang bertanda tangan di bawah ini, menyatakan bahwa skripsi ini adalah benar hasil karya penyusun sendiri. Dan apabila dikemudian hari terbukti bahwa skripsi ini merupakan duplikat, tiruan, dibuatkan atau dibantu orang lain secara keseluruhan, maka skripsi dan gelar yang diperoleh karenanya batal demi hukum.

Samata-Gowa, 3 Agustus 2016

Penyusun,



Miftahul Janna Ansari
NIM. 20700112033

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Pembimbing penulisan skripsi saudara **Miftahul Janna Ansari, NIM: 20700112033**, mahasiswa Jurusan Pendidikan Matematika pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar, setelah dengan seksama meneliti dan mengoreksi skripsi yang bersangkutan dengan judul :**“Efektifitas Penerapan Model Pembelajaran *Team Games Turnament* terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Peserta Didik SMP Negeri 2 Majene”**. Memandang bahwa skripsi tersebut telah memenuhi syarat-syarat ilmiah dan dapat disetujui untuk diajukan ke sidang munaqasyah.

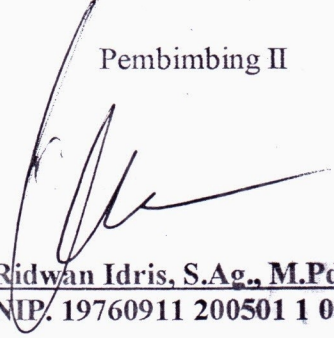
Demikian persetujuan ini diberikan untuk diproses selanjutnya.

Makassar, 23 Juni 2016

Pembimbing I


Dr. Misykat Malik Ibrahim, M.Si.
NIP. 19651130 198903 2 002

Pembimbing II


Ridwan Idris, S.Ag., M.Pd.
NIP. 19760911 200501 1 005

PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi yang berjudul “Efektifitas Penerapan Model Pembelajaran *Teams Games Turnament* terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Peserta Didik SMP Negeri 2 Majene” yang disusun oleh saudari Miftahul Janna Ansari, NIM: 20700112033 mahasiswi Program Studi Pendidikan Matematika pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar, telah diuji dan dipertahankan dalam sidang munaqasyah yang diselenggarakan pada hari Kamis tanggal 25 Agustus 2016 M, bertepatan dengan 22 Dzulkaidah 1437 H, dinyatakan diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Jurusan Pendidikan Matematika, dengan beberapa perbaikan.

Samata-Gowa, 25 Agustus 2016 M
22 Dzulkaidah 1437 H

DEWAN PENGUJI (SK. Dekan No. 1875 Tahun 2016)

KETUA	: Dra. Andi Halimah, M.Pd.	(.....)
SEKERTARIS	: Sri Sulasteri, S.Si., M.Si.	(.....)
MUNAQISY I	: Muh. Rusydi Rasyid, S.Ag., M.Ag., M.Ed.	(.....)
MUNAQISY II	: Nursalam, S.Pd., M.Si.	(.....)
PEMBIMBING I	: Dr. Misykat Malik Ibrahim, M.Si.	(.....)
PEMBIMBING II	: Ridwan Idris, S.Ag., M.Pd.	(.....)

Disahkan oleh :
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
UIN Alauddin Makassar



Dr. H. Muhammad Amri, Lc., M.Ag.
NIP. 19730120 200312 1 001

KATA PENGANTAR



Tiada kata patut penulis ucapkan selain rasa syukur atas kehadiran Allah SWT. sehingga tulisan ini dapat penulis selesaikan, sekalipun penulis banyak mengalami kendala baik dalam bentuk moril maupun materi. Akan tetapi semua itu merupakan konsekuensi yang harus dijalani untuk mencapai keberhasilan. Shalawat dan salam penulis kirimkan kepada Baginda Muhammad SAW yang telah hadir dengan nikmat islam, yang hingga kini dapat penulis rasakan.

Keberadaan skripsi ini tidak terlepas dari keterlibatan berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Olehnya itu patut penulis mengucapkan rasa terima kasih sebagai ungkapan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada semua pihak, teristimewa kepada Ibunda Rahmawati dan ayahanda Ansari yang telah mengerahkan segala usaha, do'a dan harapan demi kelancaran studi ananda. Semoga Yang Maha Kuasa senantiasa memberikan nikmat lebih kepada kita semua. Ucapan yang sama juga penulis sembahkan kepada:

1. Prof. Dr. Musafir Pababari, M.Si selaku Rektor UIN Alauddin Makassar beserta wakil rektor I, II, III, dan IV.
2. Dr. H. Muhammad Amri, Lc., M. Ag. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar beserta wakil dekan I, II, dan III.
3. Dra. Andi Halimah, M.Pd dan Sri Sulasteri, S.Si., M.Si. selaku Ketua dan Sekretaris Jurusan Pendidikan Matematika UIN Alauddin Makassar.
4. Dr. Misykat Malik Ibrahim, M.Si. dan Ridwan Idris, S.Ag., M.Pd yang telah membimbing penulis dengan ikhlas serta memberikan waktu dan pikirannya dalam menyusun skripsi ini.

5. Dosen-Dosen serta pegawai dalam lingkungan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar yang telah memberikan bantuan, bimbingan dan ilmu pengetahuan selama penulis menempuh pendidikan.
6. H. David, S.Pd.,M.Pd. selaku Kepala SMP Negeri 2 Majene, Tahir S.Pd., M.Pd. selaku guru bidang studi Matematika kelas VIII SMP Negeri 2 Majene yang sangat memotivasi penyusun, dan seluruh staf serta adik-adik siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Majene, segala pengertian dan kerjasamanya selama penyusun melaksanakan penelitian.
7. Sahabatku Taufik, Narty, Sri, Danil, Qolby, Fate, Akbar, Muslim, TPL dan seluruh penghuni Matematika 1,2. Serta rekan-rekan mahasiswa Jurusan Pendidikan matematika Angkatan 2012 yang tidak disebutkan satu-persatu yang telah membagikan ilmu dan bimbingannya.
8. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah banyak memberikan sumbangsih kepada penulis selama kuliah hingga penulisan skripsi ini.

Akhirnya, harapan penulis semoga tulisan ini bermanfaat bagi pengajaran matematika dan semoga bantuan yang telah diberikan bernilai ibadah di sisi Allah SWT, dan mendapat pahala yang setimpal.Amin.

Samata-Gowa,
Penulis,

2016

Miftahul Janna Ansari
NIM: 20700112033

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAN KEASLIAN SKRIPSI.....	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
PENGESAHAN SKRIPSI	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
ABSTRAK	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian.....	7
D. Manfaat Penelitian.....	7
 BAB II TINJAUAN TEORITIS.....	 9
A. Kajian Teori.....	9
1. Efektivitas	9
a. Pengertian Model Pembelajaran.....	9
2. Model pembelajaran.....	9
a. Pengertian Model Pembelajaran.....	9
b. Pembelajaran Kooperatif (<i>Cooperative Learning</i>)	10
3. <i>Teams Games Turnament</i>	11
a. Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Teams Games Turnament</i>	11
b. Komponen Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Teams Games Turnament</i>	12
c. Langkah-Langkah Model Pembelajaran TGT	13
d. Kelebihan Dan Kekurangan Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Teams Games Turnament</i> (TGT).....	15
4. Kreatif Matematika	16

a. Pengertian Kreatif Matematika.....	16
b. Ciri-Ciri Orang Kreatif.....	18
c. Tahap-Tahap Kreatif	25
B. Kajian Penelitian yang Relavan.....	26
C. Kerangka Berfikir.....	28
D. Hipotesis Penelitian	30
 BAB III METODOLOGI PENELITIAN	31
A. Pendekatan, Jenis, dan Desain Penelitian	31
1. Pendekatan Penelitian	31
2. Jenis Penelitian.....	31
3. Desain Penelitian.....	32
B. Lokasi Penelitian	33
C. Populasi dan Sampel.....	33
1. Populasi Penelitian	33
2. Sampel Penelitian	34
D. Variabel Penelitian dan Defenisi Operasional Variabel	35
1. Variabel Penelitian	35
2. Defenisi Operasioanl Variabel	35
E. Metode Pengumpulan Data	36
1. Observasi	36
2. Tes	37
F. Instrumen Penelitian.....	37
1. Lembar Observasi.....	38
2. Tes	38
G. Validitas dan Reliabilitas	41
1. Validitas Instrument.....	41
2. Reliabilitas Instrument	44
H. Metode Pengiolahan dan Analisis Data.....	45
1. Metode Analisi Statistik Deskriptif	45
2. Metode Analisis Statistik Inferensial.....	48
 BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	53
A. Hasil Penelitian	53
1. Deskriptif Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa Kelas VIII SMPN 2 Majene yang Diajar Tanpa Menggunakan Model Pembelajaran <i>Teams Games</i> <i>Turnament</i>	53
a. Deskriptif Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Pretest Kelas Kontrol	53

b. Deskriptif Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Posttest Kelas Kontrol	57
2. Deskriptif Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa Kelas VIII Smpn 2 Majene yang Diajar Menggunakan Model Pembelajaran <i>Teams Games Turnament</i>	60
a. Deskriptif Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Pretest Kelas Eksperimen	61
b. Deskriptif Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Posttest Kelas Eksperimen.....	64
3. Efektifitas Penerapan Model Pembelajaran <i>Teams Games Turnament</i> terhadap Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Peserta Didik Smpn 2 Majene.....	68
a. Uji Normalitas.....	68
b. Uji Homogenitas	71
c. Uji Hipotesis	72
B. Pembahasan	74
BAB V PENUTUP.....	79
A. Kesimpulan	79
B. Saran.....	80
DAFTAR PUSTAKA	81
LAMPIRAN-LAMPIRAN	
RIWAYAT HIDUP	

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Populasi kelas VIII SMP Negeri 2 Majene tahun ajaran 2015/2016.....	34
Tabel 3.2	Sampel kelas VIII SMP Negeri 2 Majene Tahun Ajaran 2015/2016	35
Tabel 3.3	Pedoman Penskoran Berpikir Kreatif	39
Tabel 3.4	Validitas Instrument Tes Pretest	43
Tabel 3.5	Validitas Instrument Tes Posttest.....	43
Tabel 3.6	Reliability statistics.....	44
Tabel 4.1	Nilai Hasil Pretest dan Posttest pada kelas kontrol.....	54
Tabel 4.2	Kategori kemampuan berpikir kreatif matematika pretest kelas kontrol.....	54
Tabel 4.3	Persentase kemampuan berpikir kreatif matematika pretest kelas kontrol untuk tiap indikator	56
Tabel 4.4	Kategori kemampuan berpikir kreatif matematika posttest kelas kontrol.....	57
Tabel 4.5	Persentase kemampuan berpikir kreatif matematika posttest kelas kontrol untuk tiap indikator	59
Tabel 4.6	Lembar observasi siswa dalam pembelajaran kelas kontrol	60
Tabel 4.7	Nilai Hasil Pretest dan Posttest pada kelas eksperimen.....	61
Tabel 4.8	Kategori kemampuan berpikir kreatif matematika pretest eksperimen	62
Tabel 4.9	Persentase kemampuan berpikir kreatif matematika pretest kelas eksperimen untuk tiap indikator	63
Tabel 4.10	Kategori kemampuan berpikir kreatif matematika posttest kelas eksperiment.....	64
Tabel 4.11	Persentase kemampuan berpikir kreatif matematika posttest kelas eksperimen untuk tiap indikator	66

Tabel 4.12	Lembar observasi siswa dalam pembelajaran kelas kontrol.....	67
Tabel 4.13	Uji Normalitas Pretest kelas kontrol.....	69
Tabel 4.14	Uji Normalitas Posttest kelas kontrol.....	69
Tabel 4.15	Uji Normalitas Pretest kelas eksperimen.....	70
Tabel 4.16	Uji Normalitas Pretest kelas eksperimen.....	70
Tabel 4.17	Uji Homogenitas data Pretest	71
Tabel 4.18	Uji Homogenitas data Posttest	71
Tabel 4.19	Uji Hipotesis	73

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Pikir.....	29
Gambar 4.1 Diagram batang hasil pretest kelas kontrol	55
Gambar 4.2 Diagram batang hasil posttest kelas kontrol.....	58
Gambar 4.3 Diagram batang hasil pretest kelas eksperimen	63
Gambar 4.4 Diagram batang hasil posttest kelas eksperimen.....	65

A B S T R A K

Nama : Miftahul Janna Ansari
Nim : 20700112033
Jurusan : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Judul : “Efektifitas Penerapan Model Pembelajaran *Teams Games Turnament* terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Peserta Didik SMP Negeri 2 Majene.”

Skripsi ini membahas tentang masalah efektifitas penerapan model pembelajaran *teams games turnament* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematika peserta didik SMP Negeri 2 Majene. Tujuan penelitian ini yaitu (1) Mengetahui kemampuan berpikir kreatif matematika yang tidak menerapkan model pembelajaran *team games tournament* terhadap peserta didik kelas VIII SMP Negeri 2 Majene (2) Mengetahui kemampuan berpikir kreatif matematika yang menerapkan model pembelajaran *team games tournament* terhadap peserta didik kelas VIII SMP Negeri 2 Majene (3) Mengetahui efektifitas penerapan model pembelajaran *team games tournament* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematika peserta didik kelas VIII SMP Negeri 2 Majene.

Jenis Penelitian ini merupakan *Quasi Experimental*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Majene. Sampel penelitian Kelas VIII_A sebagai kelas kontrol dan kelas VIII_B sebagai kelas eksperimen. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan observasi dan tes. Teknik analisis data menggunakan dua teknik statistik, yaitu analisis statistik deskriptif dan analisis statistik inferensial.

Hasil analisis data pada tes kemampuan berpikir kreatif matematika yaitu: (1) skor rata-rata pretest dari tes hasil belajar siswa kelas kontrol adalah 33,29 dari skor ideal 100 dengan standar deviasi 15,00 dengan skor terendah 15 dan tertinggi 60, sedangkan skor rata-rata posttest dari tes kemampuan berpikir kreatif matematika kelas kontrol adalah 54,33 dari skor ideal 100 dengan standar deviasi 15,30 dengan skor terendah 30 dan tertinggi 88; (2) skor rata-rata pretest pada tes kemampuan berpikir kreatif kelas eksperimen skor rata-rata yang diperoleh adalah 33,96 dari skor ideal 100 dengan standar deviasi 11,03 dengan skor terendah 15 dan tertinggi 65, sedangkan untuk posttest kelas eksperimen skor rata-rata yang diperoleh adalah 73,83 dari skor ideal 100 dengan standar deviasi 9,44 dengan skor terendah 55 dan tertinggi 90; (3) Berdasarkan analisis uji efektifitas maka pengolahan data efisiensi relatif dapat diketahui bahwa nilai $R < 1$ ($0,38 < 1$) maka secara relatif $\hat{\theta}_1$ lebih efisien daripada $\hat{\theta}_2$. Artinya penerapan model pembelajaran *teams games turnament* efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematika siswa VIII SMP Negeri 2 Majene.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 Tahun 2003 menyatakan bahwa pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.¹

Pendidikan adalah pengajaran yang diselenggarakan di sekolah sebagai lembaga pendidikan formal. Pendidikan adalah segala pengaruh yang diupayakan sekolah terhadap anak dan remaja yang diserahkan kepadanya agar mempunyai kemampuan yang sempurna dan kesadaran penuh terhadap hubungan-hubungan dan tugas-tugas mereka.²

Matematika sebagai salah satu mata pelajaran inti di setiap jenjang sekolah memegang peranan penting dalam mempercepat penguasaan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi. Karena matematika merupakan sarana berpikir logis, sistematis dan kritis Berdasarkan uraian tersebut di atas, maka dipandang matematika sangat penting dan keberadaannya sangat diperlukan sehingga upaya kita selanjutnya adalah bagaimana agar matematika itu dapat dipelajari, diketahui, dan dipahami sampai akhirnya dapat

¹ Achmad Munib, *Pengantar Ilmu Pendidikan* (Cet.IV, Semarang: UNNES PRESS, 2005), h.33

²RedjaMudyahardjo, *Pengantarpendidikan* (Cet.VI; Jakarta: PT Raja GrafindoPersada, 2010), h. 6.

diterapkan oleh semua orang dalam kehidupan sehari-hari dalam bentuk yang paling sederhana sekalipun. Hal itu berarti dalam batas tertentu matematika perlu dikuasai oleh peserta didik sesuai dengan kurikulum pada jenis pendidikan yang ditempuh, oleh karena itu dalam belajar matematika peserta didik diharapkan untuk menyerap materi pelajaran dengan baik sehingga dapat memperoleh pemahaman konsep dan nilai yang baik.

Kegiatan pembelajaran guru harus dapat membuat suasana kelas menjadi harmonis, ramah dan menyenangkan sehingga peserta didik tidak merasa bosan dalam mengikuti pembelajaran. Guru harus berupaya mengkondisikan peserta aktif dalam kegiatan antara lain memberi kesempatan berpikir kreatif dan berbicara serta menulis sesuatu, memberi latihan-latihan yang menuntut tanggung jawab serta memberikan pekerjaan latihan yang menantang untuk dikerjakan. Hal ini akan membuat peserta didik akan selalu percaya diri serta menciptakan iklim yang mendukung terbentuknya hubungan yang baik dalam kelas.

Kemampuan berpikir kreatif matematis merupakan kemampuan yang sangat penting dimiliki oleh setiap peserta didik dalam pembelajaran matematika. Untuk meningkatkan kemampuan ini, perlu adanya upaya pendekatan pembelajaran yang memungkinkan peserta didik melakukan observasi dan eksplorasi agar dapat membangun pengetahuannya sendiri.³

³ Hedi Budiman.” Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Matematis Siswa Melalui Pendekatan Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan Software Cabri 3d”, *Journal of Teacher Education* Vol 2 (2014), h. 54

Keupayaan pemikiran pelajar dalam matematik adalah satu komponen penting yang perlu dimiliki oleh pelajar untuk membantu mereka dalam menyelesaikan masalah matematik berkaitan kehidupan seharian. Pembelajaran berasaskan masalah yang digabungkan dengan strategi konflik kognitif (PBLKK) boleh dilaksanakan untuk membangunkan keupayaan pemikiran kreatif. PBLKK adalah perbandingan struktur pembelajaran kognitif pelajar. Dalam keadaan ini, terdapat konflik antara pengetahuan yang dimiliki oleh pelajar-pelajar dan keadaan yang telah disediakan. Tujuan utama kajian adalah menentukan keupayaan pemikiran kreatif.⁴

Adapun penjelasan bahwa sebenarnya Islam pun dalam hal kekreativitasan memberikan kelapangan pada umatnya untuk berkreasi dengan akal pikirannya dan dengan hati nuraninya (qalbunya) dalam menyelesaikan persoalan-persoalan hidup di dalamnya. Dalam agama Islam dikatakan bahwa Tuhan hanya akan mengubah nasib manusia jika manusia mau melakukan usaha untuk memperbaikinya.

Allah berfirman:

نَ الْاَلَلَّ لَا يُغَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتَّىٰ يُغَيِّرُوْا مَا بِاَنْفُسِهِمْ

“Sesungguhnya Allah tidak akan merubah nasib suatu kaum, sampai mereka sendiri mengubah dirinya.” (QS. Ar Ra’du [13]: 11)

Fenomena yang ditemui di lapangan masih banyak ditemui peserta didik kurang aktif, kurang ide, kurang respon, dan tidak mau memikirkan lebih jauh jika mendapatkan persoalan yang sulit. Sesuai dengan ciri-ciri kreativitas diantaranya

⁴ Dasa Ismailmuza. “Critical and Creative Thinking Mathematically Junior High School Students Through Problem Based Learning with Cognitive Conflict Strategy”, *Sciences & Engineering journal* Vol 63 (2013), h.33.

adalah kepiawaian dalam memunculkan banyak ide dan memunculkan ide dalam beberapa kategori.⁵ Peserta didik lebih banyak menunggu jawaban dari teman yang pintar ataupun penyelesaian dari guru.

Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Team Games Tournament (TGT)*, atau Pertandingan Permainan Tim dikembangkan secara asli oleh Davied De Vries dan Keath Edward. Pada model ini peserta didik memainkan permainan dengan anggota-anggota tim lain untuk memperoleh tambahan poin untuk skor tim mereka.⁶

Tentang teknik pembelajaran kooperatif di kelas, dimana peserta didik bekerja dalam kelompok-kelompok kecil dan menerima imbalan atau pengakuan berdasarkan kinerja kelompok mereka, telah meningkat dalam beberapa tahun terakhir. Ulasan ini merangkum hasil dari 28 proyek lapangan utama berlangsung setidaknya 2 minggu, di mana metode pembelajaran kooperatif yang digunakan di ruang kelas SD. Pola temuan penelitian mendukung utilitas metode pembelajaran kooperatif pada umumnya untuk meningkatkan prestasi peserta didik, hubungan ras positif di sekolah dibaurkan, keprihatinan bersama antara peserta didik, harga diri peserta didik, dan hasil positif lainnya.⁷

Dua variasi yang terlibat *scoring* tertimbang dalam komponen permainan dan penghapusan kompetisi tim. Percobaan ini melibatkan 128 peserta didik kelas tujuh

⁵ Ayan, *Bengkel Kreativitas*, Kaifa, Bandung, 2003, h. 31.

⁶ Hepriza Juwita. "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Team Games Tournament terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMP N 20 Pekanbaru", *Skripsi* (Riau Pekanbaru: Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim, 2014), h. 13

⁷ Robert E. Slavin. "Cooperative Learning", *Journal Review of Educational Research* Vol. 50 no. 2 (1980) h: 315

untuk jangka waktu 12 minggu. Baik TGT atau variannya memiliki dampak signifikan pada penelitian kelas sosial bila dibandingkan dengan kelas kontrol tradisional terstruktur. TGT dan variannya memiliki dampak yang signifikan pada kelas matematika yang mempengaruhi berbagai variabel dependen.⁸

Berdasarkan wawancara yang dilakukan peneliti di SMP Negeri 2 Majene sebelum melakukan penelitian, menurut Tahir gejala rendahnya kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas VIII dalam pembelajaran matematika yang dikemukakan dari hasil kutipan wawancara adalah sebagai berikut⁹:

1. Ketika guru memberikan permasalahan peserta didik tidak mampu dan mengembangkan penyelesaian dari permasalahan tersebut..
2. Ketika guru meminta peserta didik untuk memberikan argumen, maka peserta didik tidak bisa memberikan argumen atau pernyataan secara jelas dan logis.
3. Penyelesain soal yang diberikan oleh guru hanya terpaku pada satu bentuk penyelesaian saja, peserta didik tidak mampu memberi gagasan baru berupa alternatif penyelesaian yang lain.
4. Banyak peserta didik tidak bisa merincikan cara-cara menyelesaikan suatu soal, mulai dari mengidentifikasi yang hal-hal yang diketahui, ditanya, kemudian memperjelas langkah-langkah dalam penyelesaiannya secara detil.¹⁰

⁸ Edwards, Keith J .”*The Effects of Teams-Games-Tournament and Two Instructional Variations on Classroom Process, Student Attitudes, and Student Achievement*”. Report (1997):h. 172

⁹ Tahir, Guru Matematika, SMPN 2 Majene, wawancara , Majene, 3 November 2015

Penelitian yang dilakukan oleh Hepriza Juwita yang berjudul “Pengaruh Penerapan Model *Team Games Turnament* terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa SMPN 20 Pekanbaru” menyimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran *Team Games Tournament* memberikan pengaruh positif kepada kemampuan berpikir kreatif siswa. Pengaruh tersebut dilihat dari adanya perbedaan rata-rata antara kedua sampel, yaitu kelas eksperimen dengan nilai=67,08 dan kelas kontrol dengan nilai=56,25. $t_{hitung}=3,65$ untuk kemampuan berpikir kreatif lebih besar dari $t_{tabel} = 2,00$.¹¹

Berdasarkan pemikiran di atas maka penulis bermaksud untuk melakukan suatu penelitian dengan judul Efektifitas Penerapan Model Pembelajaran *Teams Games Tournament* terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 2 Majene

B. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana tingkat kemampuan berpikir kreatif matematika peserta didik kelas VIII SMP Negeri 2 Majene yang tidak menerapkan model pembelajaran *teams games tournament*?
2. Bagaimana tingkat kemampuan berpikir kreatif matematika peserta didik kelas VIII SMP Negeri 2 Majene yang menerapkan model pembelajaran *teams games tournament*?

¹¹ Hepriza Juwita. “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Team Games Tournament* terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMP N 20 Pekanbaru”, *Skripsi*, h.vi.

3. Apakah penerapan model pembelajaran *teams games tournament* efektif dalam peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematika peserta didik kelas VIII SMP Negeri 2 Majene?

C. Tujuan

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Mengetahui tingkat kemampuan berpikir kreatif matematika yang tidak menerapkan model pembelajaran *teams games tournament* terhadap peserta didik kelas VIII SMP Negeri 2 Majene.
2. Mengetahui tingkat kemampuan berpikir kreatif matematika yang menerapkan model pembelajaran *teams games tournament* terhadap peserta didik kelas VIII SMP Negeri 2 Majene.
3. Mengetahui efektifitas penerapan model pembelajaran *teams games tournament* dalam kemampuan berpikir kreatif matematika peserta didik kelas VIII SMP Negeri 2 Majene.

D. Manfaat penelitian

1. Manfaat Teoritis

- a. Peneliti ini diharapkan dapat memberikan sumbangan ilmiah untuk memperluas dunia ilmu pendidikan.
- b. Memberikan sumbangan untuk meingkatkan kualitas pendidikan dan sumber daya manusia, khususnya bagi para peserta didik yang mengalami masalah dalam mengembangkan kemampuan berfikir kreatif yang menyebabkan kesulitan dalam proses belajar mengajar.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi peserta didik

Penelitian ini dapat menjadi bahan informasi dalam usaha untuk melakukan, peningkatan kemampuan berfikir kreatif matematika pada proses pembelajaran.

b. Bagi Pendidik, Civitas Akademik dan Konselor

Sebagai bahan informasi dalam mengkaji dan memecahkan permasalahan pada peserta didik dalam proses belajar mengajar.

c. Bagi Sekolah

Dapat digunakan sebagai acuan bagi lembaga pendidikan khususnya SMP Negeri 2 Majene untuk mewujudkan suatu lingkungan sosial dan situasi belajar yang kondusif bagi peserta didik sehingga kemampuan berfikir kreatif peserta didik dapat tercapai dengan maksimal.

d. Bagi Peneliti

Menambah wawasan dan pengetahuan penulis sehingga dapat mengembangkannya dengan lebih luas, baik secara teoritis maupun praktis.

BAB II

TINJAUAN TEORITIS

A. Kajian Teori

1. Efektivitas

a. Pengertian Efektivitas

Efektivitas berasal dari kata efektif. Menurut kamus besar bahasa Indonesia efektifitas adalah akibatnya, pengaruhnya, dapat membawa hasil¹ jadi dapat disimpulkan bahwa efektifitas adalah pemanfaatan sumber daya, sarana, dan prasarana dalam jumlah tertentu yang secara sadar ditetapkan sebelumnya untuk menghasilkan sesuatu yang tepat.

2. Model Pembelajaran

a. Pengertian model pembelajaran

Model pembelajaran merupakan cara/teknik penyajian yang digunakan guru dalam proses pembelajaran agar tercapai tujuan pembelajaran. Ada beberapa model-model pembelajaran seperti ceramah, diskusi, demonstrasi, studi kasus, bermain peran (role play) dan lain sebagainya yang tentu saja masing-masing memiliki kelemahan dan kelebihan. Metode/model sangat penting peranannya dalam pembelajaran, karena melalui pemilihan model/metode yang tepat dapat mengarahkan guru pada kualitas pembelajaran efektif.

Model pembelajaran dapat diartikan sebagai cara, contoh, maupun pola, yang mempunyai tujuan menyajikan pesan kepada peserta didik yang harus diketahui,

¹ R.H Widada dkk, *Kamus Saku Bahasa Indonesia* (Yogyakarta: Bentang, 2010), h.36.

dimengerti , dan dipahami yaitu dengan cara membuat suatu pola atau contoh dengan bahan-bahan yang dipilih oleh pada pendidik sesuai dengan materi yang diberikan dan kondisi kelas.²

b. Pembelajaran Kooperatif (*cooperative learning*)

Kelompok belajar kooperatif merupakan proses pembelajaran yang berbasis kerja sama, kerja sama antar siswa dan antar komponen-komponen lain di sekolah, termasuk kerja sama sekolah dengan orang tua peserta didik dan lembaga terkait. Kerja sama antar peserta didik dapat terlihat pada saat kelas sudah memiliki satu masalah untuk bahan kajian bersama. semua pekerjaan disusun, orang-orangnya ditentukan, siapa mengerjakan apa, merupakan satu bentuk kerjasama itu.

Pembelajaran Kooperatif (*cooperative learning*) merupakan sistem pengajaran yang memberikan kesempatan kepada anak didik untuk bekerjasama dengan sesama peserta didik dalam tugas-tugas yang terstruktur. Pembelajaran kooperatif dikenal sebagai pembelajaran kelompok. Tetapi pembelajaran kooperative lebih dari sekedar pembelajaran kelompok atau kerja kelompok karena dalam belajar kooperative ada struktur dorongan atau tugas yang bersifat kooperatif sehingga memungkinkan terjadinya interaksi secara terbuka dan hubungan yang bersifat interdependensi efektif di antara anggota kelompok.³

Menurut pendapat Lie, A bahwa model pembelajaran kooperatif tidak sama dengan sekedar belajar dalam kelompok. Ada unsur-unsur dasar pembelajaran

² Ramlan, *Model-Model Pembelajaran Matematika* (Makassar: UNM, 2014), h.1.

³ Tukiran Taniredja, dkk., *Model-Model Pembelajaran Inovatif dan Efektif* (Bandung: Alfabeta, 2014), h.55.

cooperative learning yang membedakan dengan pembagian kelompok yang dilakukan asal-asalan. Pelaksanaan prosedur model *cooperative learning* dengan benar-benar akan memungkinkan pendidik mengelola kelas dengan lebih efektif.⁴

3. Teams Games Turnaments

a. Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams-Games-Tournaments* (TGT)

Secara umum TGT sama dengan STAD kecuali satu hal: TGT menggunakan turnamen akademik, dan menggunakan kuis-kuis dan sistem skor kemajuan individu, di mana para peserta didik berlomba sebagai wakil tim mereka dengan anggota tim lain yang kinerja akademik sebelumnya setara seperti mereka.

Pembelajaran *Student Teaching Learning* menekankan pada pencapaian tujuan dan kesuksesan kelompok dengan berdasarkan pada kerja-kerja anggota kelompok. Tujuan dan kesuksesan kelompok tidak hanya dalam hal memahami suatu pelajaran, hanya bekerja menyelesaikan masalah tetapi juga mempelajari sesuatu secara kelompok.

Dalam metode ini peserta didik akan dipertemukan sesuai dengan tingkat kemampuan masing-masing peserta didik dalam suatu pertandingan yang biasa disebut "*tournament table*" yang akan di adakan setiap akhir unit pokok bahasan atau akhir pekan. Skor yang didapat akan memberikan kontribusi bagi kelompok mereka masing-masing.

⁴ Tukiran Taniredja, dkk., *Model-Model Pembelajaran Inovatif dan Efektif*, h.56.

b. Komponen Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Games Turnaments* (TGT) yaitu:⁵

1) Penyajian kelas (*Class Presentation*)

Penyajian kelas pada pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournaments* (TGT) tidak berbeda dengan pengajaran biasa atau pengajaran klasikal oleh guru, hanya pengajaran lebih difokuskan pada materi yang sedang dibahas saja. Ketika penyajian kelas berlangsung mereka sudah berada dalam kelompoknya. Dengan demikian mereka memperhatikan dengan serius selama pengajaran penyajian kelas berlangsung sebab setelah ini mereka harus mengerjakan *games* akademik dengan sebaik-baiknya dengan skor mereka akan menentukan skor kelompok mereka.

2) Kelompok (*Teams*)

Kelompok disusun dengan beranggotakan 4-5 orang yang mewakili pencampuran dari berbagai keragaman dalam kelas seperti kemampuan akademik, jenis kelamin, ras atau etnik. Fungsi utama mereka dikelompokkan adalah anggota-anggota kelompok saling meyakinkan bahwa mereka dapat bekerja sama dalam belajar dan mengerjakan *game* atau lembar kerja dan lebih khusus lagi untuk menyiapkan semua anggota dalam menghadapi kompetisi.

3) Permainan (*Games*)

Pertanyaan dalam game disusun dan dirancang dari materi yang relevan dengan materi yang telah disajikan untuk menguji pengetahuan yang diperoleh mewakili masing-masing kelompok. Sebagian besar pertanyaan pada kuis adalah

⁵ Tukiran Taniredja, dkk., *Model-Model Pembelajaran Inovatif dan Efektif*, h.67

bentuk sederhana. Setiap peserta didik mengambil sebuah kartu yang diberi nomor dan menjawab pertanyaan yang sesuai dengan nomor pada kartu tersebut.

Game ini berupa sekumpulan soal yang dibagi menjadi 9 kategori di mana setiap kategori berisi 5 soal. Peserta didik diberi waktu untuk mengerjakan selama 2 menit. Dengan adanya *game* diharapkan peserta didik lebih aktif dalam belajar kimia serta dapat mengarahkan peserta didik dalam suasana kerjasama sehingga dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik.⁶

4) Kompetisi/Turnamen (*Turnaments*)

Turnamen adalah susunan beberapa game yang dipertandingkan. Biasanya dilaksanakan pada akhir minggu atau akhir unit pokok bahasan, setelah dosen memberikan penyajian kelas dan kelompok mengerjakan lembar kerjanya.

c. Langkah-langkah Model Pembelajaran TGT

Langkah-langkah aktivitas belajar pembelajaran kooperatif tipe *Teams-Games-Tournaments* (TGT) adalah sebagai berikut :⁷

1) Beri informasi secara klasikal

Pembelajaran diawali dengan memberikan pelajaran, selanjutnya diumumkan kepada peserta didik bahwa akan melaksanakan pembelajaran kooperatif tipe TGT dan peserta didik diminta memindahkan bangku untuk

⁶Diah Megasari Tyasning. "Penerapan Model Pembelajaran Tgt (Teams Games Tournaments) Dilengkapi Lks Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Materi Minyak Bumi Pada Siswa Kelas X-4 Sma Batik 1 Surakarta Tahun Pelajaran 2011/ 2012", *Jurnal Pendidikan Kimia* Vol. 1 No 1 (2012):h. 28

⁷ Sofan Amri, *Pengembangan & Model Pembelajaran dalam Kurikulum 2013* (Jakarta: Prestasi Pustakarya, 2013), h.14

membentuk meja tim. Kepada peserta didik disampaikan bahwa mereka akan bekerja sama dengan kelompok belajar selama beberapa pertemuan, mengikuti turnamen akademik untuk memperoleh poin bagi nilai tim mereka serta memberitahukan tim yang mendapatkan nilai tinggi akan mendapatkan penghargaan.

- 2) Bentuk kelompok beranggotakan 4-5 peserta didik (kemampuan peserta didik heterogen).
- 3) Diskusi kelompok untuk penguatan pemahaman materi yang dikaitkan dengan kuis /latihan yang telah diberikan (mempelajari kembali), Kegiatan dalam turnamen adalah persaingan pada meja turnamen dari 3-4 peserta didik dari tim yang berbeda dengan kemampuan setara. Pada permulaan turnamen diumumkan penetapan meja bagi peserta didik. Peserta didik di minta mengatur meja turnamen yang ditetapkan nomor meja turnamen bias di acak. Setelah kelengkapan dibagikan dapat dimulai kegiatan turnamen.
- 4) Permainan/turnamen (dalam setiap kelompok diwakili satu orang),
- 5) Beri soal untuk dilombakan.
- 6) Beri penghargaan pada kelompok yang wakilnya dapat maju terus sampai dengan ketentuan yang telah ditetapkan.

d. Kelebihan dan kekurangan pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournaments* (TGT)⁸

Kelebihan pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Turnaments* (TGT) adalah :

- 1) Peserta didik memiliki kebebasan untuk berinteraksi dan menggunakan pendapatnya;
- 2) Rasa percaya diri peserta didik menjadi lebih tinggi;
- 3) Perilaku mengganggu peserta didik lain menjadi lebih kecil;
- 4) Motivasi belajar peserta didik bertambah;
- 5) Pemahaman yang lebih mendalam terhadap pokok bahasan pembelaan negara;
- 6) Meningkatkan kebaikan budi, kepekaan, toleransi, antara peserta didik dengan peserta didik dan antara peserta didik dengan guru;
- 7) Peserta didik dapat menelaah sebuah mata pelajaran atau pokok bahasan bebas mengaktualisasi diri dengan seluruh potensi yang ada dalam diri peserta didik tersebut dapat keluar, selain itu kerjasama antar peserta didik juga peserta didik dengan guru akan membuat interaksi belajar dalam kelas menjadi hidup dan tidak membosankan.
- 8) Selain itu juga TGT berhasil meningkatkan skill-skill dasar, pencapaian, interaksi positif antar peserta didik, harga diri, dan sikap penerimaan pada peserta didik lain yang berbeda.⁹

⁸ Tukiran Taniredja, dkk., *Model-Model Pembelajaran Inovatif dan Efektif*, h.72.

Kekurangan pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournaments* (TGT) adalah :

- 1) Sering terjadi dalam kegiatan pembelajaran tidak semua peserta didik ikut serta dalam mengemukakan pendapatnya;
- 2) Kekurangan waktu untuk memproses pembelajaran;
- 3) Kemungkinan terjadinya kegaduhan apabila guru tidak dapat mengelola kelas.

Guru yang kurang cerdas dalam mengelola kelas dan peserta didik akan menjadi penyebab kegagalan metode pembelajaran kooperatif tipe TGT sebab dibutuhkan kecerdasan emosi untuk memotivasi mahasiswa dalam mengaktualisasi diri dan mengelola waktu dengan sebaik mungkin.

Ciri khas yang membedakan metode pembelajaran kooperatif tipe TGT dengan metode pembelajaran kooperatif lainnya adalah adanya turnamen yang mempertandingkan antar kelompok.

4. Kreatif Matematika

a. Pengertian Kreatif Matematika

Runco dalam Eric Louis Mann menjelaskan kreativitas sebagai konstruk multifaset yang melibatkan ke berfikir divergen dan berpikir konvergen, temuan

⁹Noor Hidayati.” *Eksperimentasi Pembelajaran Matematika Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Jigsaw Dan Teams Games Tournament (Tgt) Ditinjau Dari Kecerdasan Intrapersonal Siswa*”, *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika* Vol.2 No.2 (2014):h.157

masalah dan pemecahan masalah, ekspresi diri, intrinsik motivasi, sikap mempertanyakan, dan kepercayaan diri.¹⁰

Berpikir kreatif matematis merupakan hal penting yang harus dikembangkan dalam mempelajari matematika. Menurut pendapat Sumarmo bahwa dalam mempelajari matematika, siswa harus memperhatikan dua hal pokok tentang matematika yaitu pandangan matematika sebagai proses dan matematika sebagai produk.¹¹

Kreativitas merupakan kemampuan individu yang dapat berupa cipta, karsa, dan karya seseorang untuk dapat menciptakan sesuatu yang baru ataupun mengembangkan pemikiran alternatif. Hal ini dimaksudkan agar individu mampu melihat sesuatu dari berbagai sudut pandang sebagai hasil dari interaksi individu dengan lingkungannya sehingga diperoleh cara-cara baru untuk mencapai tujuan yang lebih bermakna.¹²

Kemampuan komunikasi, berpikir kreatif dan disposisi matematis merupakan kemampuan yang sangat penting dimiliki oleh setiap siswa dalam pembelajaran matematika. Untuk meningkatkan kemampuan ini, perlu adanya upaya pendekatan

¹⁰ Eric Louis Mann. "Mathematical Creativity and School Mathematics: Indicators of Mathematical Creativity in Middle School Students", *a Dissertation* (Southern California: Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Doctor of Philosophy at the University of Connecticut, 2015), h.7

¹¹ Priyogo Wahyu Rochmanto." *Pengaruh Pendekatan Open Ended terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa*", Skripsi (Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan Uin Syarif Hidayatullah Jakarta, 2014), h.18

¹² Yoppy Wahyu Purnomo." Keefektifan Model Penemuan Terbimbing Dan Cooperative Learning Pada Pembelajaran Matematika", *Jurnal Kependidikan* Vol 41 No 1 (2011), h.25.

pembelajaran yang memungkinkan siswa melakukan observasi dan eksplorasi agar dapat membangun pengetahuannya sendiri.¹³

b. Ciri-ciri orang Kreatif

Para ahli sudah lama tertarik meneliti tentang orang-orang kreatif , pada umumnya para ahli psikolog itu sependapat bahwa orang-orang kreatif memiliki ciri-ciri tertentu yang sama. Menurut Campbell ciri-ciri itu secara umum dapat dikelompokkan menjadi 3 (tiga) kategori sebagai berikut :¹⁴

1) Ciri-ciri pokok

Kunci untuk melahirkan ide, gagasan, ilham, pemecahan, cara baru, penemuan.

a) Kelincahan Mental – berfikir dari segala arah

Kelincahan mental (*mental agility*) adalah kemampuan untuk bermain-main dengan ide-ide, gagasan-gagasan, konsep, lambang-lambang, kata-kata, angka-angka, dan khususnya melihat hubungan-hubungan yang tak biasa antara ide-ide, gagasan-gagasan dan sebagainya itu. Berfikir dari segala arah (*convergent thinking*) adalah kemampuan untuk melihat masalah atau perkara dari berbagai arah, segi dan mengumpulkan berbagai fakta yang penting dan mengarahkan fakta itu pada masalah atau perkara yang dihadapi.

¹³Dedeh Tresnawati Choridah.” Peran Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Dan Berpikir Kreatif Serta Disposisi Matematis Siswa Sma ”, Jurnal *Ilmiah Program Studi Matematika Stkip Siliwangi Bandung*, Vol 2 No.2 (2013), h. 194.

¹⁴David Campbell. *Mengembangkan Kreativitas* (Yogyakarta: Pustaka Kaum Muda, 2012), h.27.

b) Kelincahan mental- berfikir ke segala arah

Dari pada langsung sibuk mencari jawaban benar, berfikir kesegala arah mendorong kita untuk mencari berbagai jawaban yang berbeda, yang mungkin.

c) Fleksibilitas Konseptual

Fleksibilitas konseptual (*conceptual flexibility*) adalah kemampuan untuk secara spontan mengganti cara memandang, pendekatan, kerja yang tak jalan.

d) Orisinilitas

Orisinilitas (*originality*) adalah kemampuan untuk menelorkan ide, gagasan, pemecahan, cara kerja yang tidak lazim, (meski tak selalu baik), yang jarang, bahkan “mengejutkan”.

e) Lebih Menyukai Kompleksitas dari pada Sederhanitas

Orang-orang kreatif lebih menyukai kerumitan daripada kemudahan, memilih tantangan dari keamanan, cenderung pada yang banyak tali-temalnya (*complexity*) dari yang sederhana (*simplicity*). Akibatnya mereka dapat bertemu dengan gagasan-gagasan aneh, tali-temali antar perkara yang mengejutkan, dan hal-hal baru daripada orang-orang yang puas dengan yang mudah, aman dan sederhana.

f) Latar Belakang yang Merangsang

Orang-orang kreatif biasanya sudah lama hidup dalam lingkungan orang-orang yang dapat menjadi contoh dalam bidang tulis-menulis, seni, studi, penelitian dan pengembangan ilmu serta penerapannya, dan dalam pengembangan ilmu serta penerapannya, dan dalam suasana ingin belajar, ingin bertambah tahu, ingin maju dalam bidang-bidang yang digumuli.

g) Kecakapan dalam Banyak Hal

Para manusia kreatif pada umumnya mengetahui banyak minat dan kecakapan dalam berbagai bidang (*multiple Skills*). Keuntungan bagi orang yang memiliki banyak kecakapan jelas adalah mereka tidak mudah terpancang pada satu kontak kehidupan, dipaksa melewati satu jalur hidup, dan mengerjakan yang itu-itu saja, tetapi memiliki banyak ruang di dunia, tersedia berbagai jalan untuk melangkah dan variasi dalam hidup mereka.

2) Ciri-ciri yang memungkinkan

Yang mampu mempertahankan ide-ide kreatif sekali sudah ditemukan tetap hidup.

a) Kemampuan untuk Bekerja Keras

Ide-ide baru, gagasan-gagasan baru di bidang seni, ilmu, atau gerakan kemasyarakatan inovatif, menuntut amat banyak energi, waktu, perhatian, dedikasi, peluh,. Maka orang-orang kreatif bekerja keras, namun tidak tegang, serius tapi santai. Karena kerja sudah menyatu dengan gaya hidup mereka. Mereka memiliki kemampuan bekerja keras (*capacity for hard work*).

b) Berpikiran Mandiri

Orang-orang kreatif memiliki rasa individualitas yang kuat. Mereka membuat keputusan sendiri. Mereka percaya kepada daya pikir mereka. Mereka mempunyai pendapat sendiri (*independent judgement*). Para ahli psikologi telah mengadakan studi tentang berpikir mandiri. Untuk itu mereka mengadakan tes yang menunjukkan betapa besar seseorang dipengaruhi oleh pikiran-pikiran orang lain.

c) Pantang Menyerah

Orang-orang kreatif tidak takut gagal . mereka mau, rela, senang untuk mencoba lagi dan pantang menyerah. Mereka memiliki daya lentuk dan lentur (*recilience*). Kadang- kadang mereka bahkan tidak melihat kegagalan sebagai kegagalan, tetapi sekedar gangguan kecil yang tidak mengenakan di jalan menuju sukses.

d) Mampu Berkomunikasi dengan Baik

Pencipta paling cemerlang di dunia, tetapi tanpa kecakapan berkomunikasi, akan tidak efektif. Orang-orang kreatif pada umumnya juga komunikator yang baik (*good communicators*), mendalam, jelas dan bagus.

e) Lebih Tertarik pada Konsep daripada Segi-Segi Kecil

Mereka lebih tertarik pada konsep daripada detail (*interested more in concepts then in details*). Mereka tidak sejak awal mencurahkan perhatian pada pada cara-cara menyelesaikan perkara,tetapi pada pemahaman menyeluruh mengenai seluk-beluk dan tali-temali perkara itu dengan hal-hal lain.

f) Keinginan Tahu Intekektual

Orang-orang kreatif mempunyai keingintahuan (*intellectual curiosity*) yang tak habis-habisnya mengenai hal-hal yang ditemukan dalam hidup mereka . Kata manusia, pada umur 1-7 tahun suka bertanya “MENGAPA”, pada umur 7-17 tahun suka mengajukan soal “MENGAPA TIDAK” dan pada umur 17-70 tahun, kita suka berkata, “KARENA”. Dengan kata lain, semakin kita menjadi tua, semakin kita kehilangan keingintahuan. Dan justru menyebabkan kita terdorong untuk

mendapatkan pengalaman baru dan mencari hal-hal yang baru. Ini menghambat kreatifitas kita.

g) Kaya Humor dan Fantasi

Kebanyakan orang-orang kreatif memiliki rasa humor (*sense of humor*) yang tinggi dan kaya akan fantasi (*fantasy*) mereka mencari yang aneh-aneh dan kurang menaruh minat untuk mengatur pikiran, emosi, dorongan hati, dan gejolak jiwa mereka, mereka hidup dalam dunia yang penuh permainan dan khayalan.

h) Tidak Segera Menolak Ide atau Gagasan Baru

Mereka seperti membolak balik ide atau gagasan itu dan melihat segala unsur serta segi-seginya, mereka mencari segala unsur yang menarik (*interesting*) dari ide atau gagasan itu dan mengesampingkan kekurang-kurangannya.

i) Arah Hidup yang Mantap

Mereka merasa mendapat kemampuan khusus untuk menyelesaikan suatu tugas hidup di tempat dan di zaman mereka. Mereka memandang diri unik, dengan tugas pengabdian unik, diruang hidup tertentu dan dalam tahap sejarah manusia tertentu. Karya cipta mereka bukan sekedar merupakan hasil angan-angan saja, tetapi merupakan hasil jawaban atas tawaran atau tantangan kehidupan. Mereka melihat tantangan itu, merasa wajib untuk menjawab dan merasa diberi kemampuan untuk mewujudkan rasa wajib itu.

3) Ciri-ciri sampingan

Tidak langsung berhubungan dengan penciptaan atau menjaga agar ide-ide yang sudah di temukan tetap hidup, tetapi kerap mempengaruhi perilaku orang-orang kreatif.

Berlawanan dengan kepercayaan umum, kreativitas bukanlah suatu entitas tunggal yang dimiliki atau tidak dimiliki orang melainkan merupakan kombinasi dari banyak proses berpikir, karakteristik, dan perilaku yang spesifik. Individu yang kreatif cenderung melakukan hal-hal di bawah ini:¹⁵

- 1) Menafsirkan masalah dan situasi secara fleksibel
- 2) Memiliki banyak informasi yang relevan dengan suatu tugas
- 3) Mengkombinasikan informasi dan ide-ide yang ada dengan cara yang baru
- 4) Mengevaluasi pencapaian mereka menurut standar yang tinggi
- 5) Memiliki gairah dan dan karenanya menginvestasikan banyak waktu dan usaha dalam apa yang sedang mereka kerjakan.

Supriadi dalam Yeni Rachmawati mengatakan ciri-ciri kreativitas dapat dikelompokkan menjadi dua kategori yaitu kognitif dan non kognitif. Ciri kognitif di antaranya orosinilitas, fleksibilitas, kelancaran, elaborasi. Sedangkan ciri non kognitif di antaranya motivasi sikap dan kepribadian karakter.¹⁶

¹⁵ Jeanne Ellis Ormrod, *Psikologi Pendidikan*, Erlangga, Jakarta, 2008, h. 407.

¹⁶ Yeni Rachmawati. *Strategi Pengembangan Kreativitas pada Anak* (Jakarta: Kencana, 2010),h.15

Rincian ciri-ciri dari *fluency*, *flexibility*, *originality*, dan *elaboration* dikemukakan oleh Munandar.¹⁷

a) Ciri-ciri *fluency* diantaranya adalah:

- (1) Mencetuskan banyak ide, banyak jawaban, banyak penyelesaian masalah, banyak pertanyaan dengan lances.
- (2) Memberikan banyak cara atau saran untuk melakukan berbagai hal
- (3) Selalu memikirkan lebih dari satu jawaban.

b) Ciri-ciri *flexibility* diantaranya adalah:

- (1) Menghasilkan gagasan, jawaban, atau pertanyaan yang bervariasi, dapat melihat suatu masalah dari sudut pandang yang berbeda-beda.
- (2) Mencari banyak alternatif atau arah yang berbeda-beda.
- (3) Mampu mengubah cara pendekatan atau cara pemikiran.

c) Ciri-ciri *originality* diantaranya adalah:

- (1) Mampu melahirkan ungkapan yang baru dan unik.
- (2) Memikirkan cara yang tidak lazim untuk mengungkapkan diri
- (3) Mampu membuat kombinasi-kombinasi yang tidak lazim dari bagian-bagian atau unsur-unsur.

d) Ciri-ciri *elaboration* diantaranya adalah:

- (1) Mampu memperkaya dan mengembangkan suatu gagasan atau produk.

¹⁷Hepriza Juwita. "Efektifitas Penerapan Model Pembelajaran Team Games Tournament terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMP N 20 Pekanbaru", *Skripsi* (Riau Pekanbaru: Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim, 2014), h. 11

- (2) Menambah atau memperinci detil-detil dari suatu obyek, gagasan, atau situasi sehingga menjadi lebih menarik.

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan di atas, maka kemampuan berpikir kreatif matematika dapat diartikan yaitu kemampuan berpikir yang sifatnya baru yang diperoleh dengan mencoba-coba dan ditandai dengan keterampilan berpikir lancar, luwes, orisinil dan elaborasi.

c. Tahap-Tahap Kreatif

Dalam berpikir kreatif ada beberapa tingkatan atau *stages* sampai seseorang memperoleh sesuatu hal yang baru atau pemecahan masalah. Tingkatan-tingkatan itu adalah:¹⁸

- 1) Persiapan, yaitu meletakkan dasar. Mempelajari latar belakang perkara, seluk-beluk dan problematikanya.
- 2) Konsentrasi yaitu sepenuhnya memikirkan, masuk luluh, terserap dalam perkara yang di hadapi.
- 3) Tingkat inkubasi, yaitu mengambil waktu untuk meninggalkan perkara, istirahat, waktu santai, mencari kegiatan-kegiatan yang melepaskan diri dari kesibukan pikiran mengenai perkara yang sedang dihadapi.
- 4) Tingkat iluminasi, yaitu tahap AHA, mendapatkan ide gagasan, pemecahan, penyelesaian, cara kerja, jawaban baru.
- 5) Tingkat verifikasi/ produksi yaitu menghadapi dan memecahkan masalah-masalah praktis sehubungan dengan perwujudan ide , gagasan, pemecahan

¹⁸ David Campbell, *Mengembangkan Kreativitas*, h. 18.

masalah, penyelesaian, cara kerja, jawaban baru. Seperti menghubungi, meyakinkan dan mengajak orang, menyusun rencana kerja, dan melaksanakannya.

B. Kajian Penelitian yang Relevan

Adapun penelitian relevan yang peneliti temukan berkaitan dengan Penerapan Model Pembelajaran *Team Games Tournament*, *hasil belajar* dan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika adalah sebagai berikut:

1. Penelitian tindakan kelas (PTK) oleh Arifah Nur Triyani (2009) dalam skripsinya yang berjudul “Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT (*Team-Games-Tournament*) Sebagai Upaya Meningkatkan keaktifan Belajar Matematika Peserta didik pada Pokok Bahasan Peluang dan Statistika Di SMPN 4 Depok Yogyakarta”. Hasil penelitiannya menyimpulkan bahwa keaktifat belajar matematika peserta didik mengalami peningkatan karena rata-rata yang diperoleh dari aspek keaktifan peserta didik belajar peserta didik pada siklus I 61,17% dan meningkat menjadi 77,11% pada siklus II.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Ani Kurniasari (2006) dalam skripsinya yang berjudul “ Komparasi Hasil Belajar antara Siswa yang Diberi Metode TGT (*Teams Games Turnaments*) dengan STAD (*Studen Team Achievement Division*) Kelas X SMAN I Ungaran Pada Pokok Bahasan Hidrokarbon”. Hasil dari penelitian tersebut menyatakan bahwa hasil belajar siswa dengan menggunakan metode TGT lebih tinggi dibandingkan siswa yang diajarkan dengan metode STAD, hal tersebut dapat dilihat dari nilai rata-rata hasil

- belajar siswa yang diajarkan metode TGT sebesar 76,05 sedangkan nilai rata-rata siswa yang diajarkan dengan metode STAD sebesar 70,13.
3. Penelitian tindakan kelas (PTK) oleh Diyanto (2006), dalam laporannya yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran *Cooperative Learning* Melalui Tipe TGT (*Teams-Games Turnament*) Dalam Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII-6 Mts Filial Al Inman Adiwena Tegal Pada Pokok Bahasan Bilangan Bulat”. berdasarkan hasil-hasil dari penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa: (1) peran aktif siswa dalam kegiatan pembelajaran matematika pokok bahasan bilangan bulat melalui penerapan model pembelajaran *Cooperative Learning* melalui tipe TGT meningkat, dan (2) hasil belajar matematika pokok bahasan bilangan bulat melalui penerapan model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe TGT meningkat. hal ini didasarkan dari ketuntasan belajar dari 76,6% pada siklus I, menjadi 85,3% pada siklus II, dan pada siklus III meningkat menjadi 87,7%.
 4. Penelitian yang dilakukan Oleh Hepriza Juwita, (2014) dalam skripsinya yang berjudul “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Team Games Tournament* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa SMPN 20 Pekanbaru”. Hasil dari penelitian tersebut menyatakan bahwa penggunaan model pembelajaran *Team Games Tournament* Memberikan pengaruh positif kepada kemampuan berpikir kreatif siswa. Pengaruh tersebut dilihat dari adanya perbedaan rata-rata antara kedua sampel, yaitu kelas eksperimen dengan nilai=67,08 dan kelas kontrol dengan nilai=56,25. t

hitung=3,65 untuk kemampuan berpikir kreatif lebih besar dari t tabel = 2,00.

Dari beberapa hasil penelitian di atas, terlihat jelas bahwa model pembelajaran cooperative learning melalui tipe TGT (teams-games-Turnament) dapat mengaktifkan peserta didik dan meningkatkan hasil belajar peserta didik. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Team Games Tournament* terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Peserta Didik.

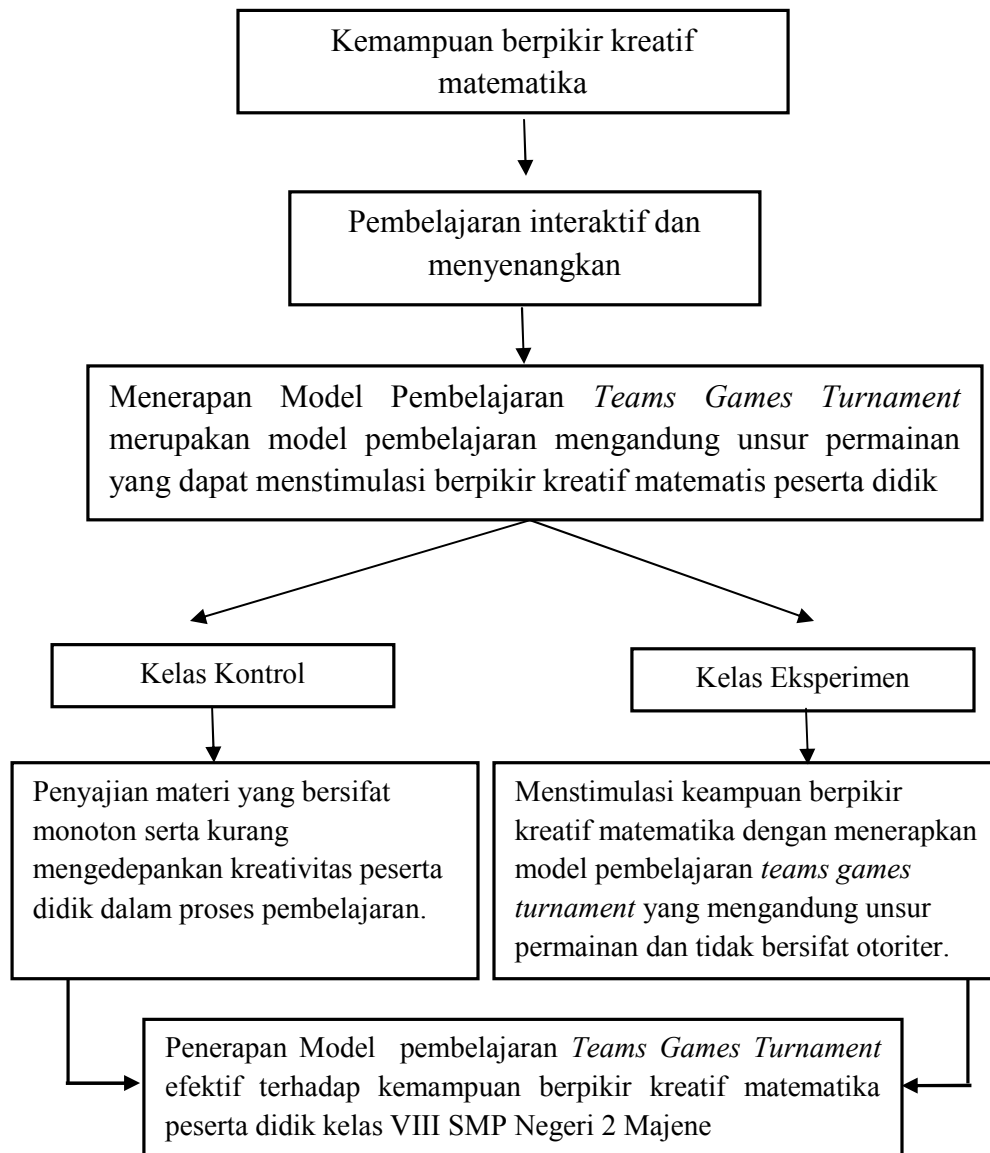
C. Kerangka Pikir

Kemampuan berpikir kreatif matematis merupakan kemampuan yang sangat penting dimiliki oleh peserta didik khususnya pada pembelajaran matematika sebab kemampuan berpikir kreatif inilah yang membuat peserta didik lebih bisa mengeksplorasi diri sendiri serta aktif dalam berbicara dan menulis sesuatu sehingga menciptakan suasana belajar mengajar yang menyenangkan dan tidak membosankan.

Permasalahan yang ada di sekolah SMP Negeri 2 Majene guru masih menggunakan model pembelajaran konvensional yang hanya satu arah saja karena tidak memberikan kesempatan para peserta didik untuk menafsirkan sendiri apa yang sedang mereka pelajari yang menyebabkan suasana kelas menjadi kurang harmonis, kurang ramah, dan kurang menyenangkan sehingga peserta didik menjadi bosan dalam mengikuti pembelajaran.

Model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) merupakan salah satu tipe atau model kooperatif yang mudah diterapkan, melibatkan aktivitas seluruh

peserta didik tanpa harus ada perbedaan status serta melibatkan peran tutor sebaya¹⁹ dan mengandung unsur permainan yang dapat menstimulasi berpikir kreatif matematis peserta didik.



Gambar 2.1. Kerangka Berpikir

¹⁹ Aris Shoimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013* (Yogyakarta: Ar-ruzz Media, 2014), h.203

D. Hipotesis penelitian

Sugiyono mengungkapkan bahwa hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, dimana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan.²⁰ Sejalan dengan Kadir, hipotesis merupakan suatu proporsi/pernyataan atau jawaban sementara/dugaan yang mungkin benar dan digunakan sebagai dasar pembuatan keputusan/penyelesaian dari suatu masalah untuk penelitian.²¹ Hipotesis adalah jawaban sementara terhadap masalah penelitian, yang kebenarannya harus diuji.

Berdasarkan kajian teori dan penelitian relevan yang telah dikemukakan oleh peneliti sebelumnya, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah “Penerapan Model pembelajaran *Teams Games Turnament* efektif dalam tingkat kemampuan berpikir kreatif matematika SMP Negeri 2 Majene”.

²⁰Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Cet. XX; Bandung: Alfabeta, 2014), h. 64.

²¹Kadir, *Statistika Terapan* (Cet. I; Jakarta: Rajawali Pers, 2015), h. 134.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Pendekatan, Jenis, dan Desain Penelitian

1. Pendekatan Penelitian

Pendekatan yang digunakan peneliti adalah pendekatan kuantitatif. Dimana penelitian kuantitatif merupakan metode ilmiah/*scientific* karena telah memenuhi kaidah-kaidah ilmiah yaitu konkrit/empiris, obyektif, terukur, rasional, dan sistematis dan data penelitian yang digunakan menggunakan angka-angka dan analisis menggunakan statistik.¹ Pendekatan ini berwilayah pada ruang yang sempit akan tetapi nantinya dapat berkembang secara luas sesuai dengan keadaan lapangan.

2. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan yaitu Quasi eksperimen karena penelitian Quasi eksperimen berfungsi untuk mengetahui pengaruh percobaan/perlakuan terhadap karakteristik subjek yang diinginkan oleh peneliti. Penelitian Quasi eksperimen dipilih apabila peneliti ingin menerapkan sesuatu tindakan atau perlakuan.² Tindakan berupa model, strategi, metode, atau prosedur kerja baru untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas.

¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Cet. XX; Bandung: Alfabeta, 2014), h. 7.

² Endang Mulyatiningsih, “*Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*” (Cet I, Bandung: Alfabeta, 2012), h.85-86

3. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain *Nonequivalent Control Group Design*, dalam design ini terdapat dua kelompok yang masing-masing dipilih. Kelompok pertama diberi perlakuan (X) dan kelompok yang lain tidak diberikan perlakuan. Kelompok yang diberikan perlakuan disebut *kelompok eksperimen* dan kelompok yang tidak diberi perlakuan disebut *kelompok kontrol*.³ Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuasi eksperimen dengan desain penelitian *Nonequivalent Control Group Design* karena jenis dan desain tersebut dapat memudahkan peneliti pada saat melaksanakan penelitian dan tidak mengganggu proses pembelajaran yang telah ditentukan sebelumnya. Desain eksperimen adalah sebagai berikut:

$$\begin{array}{ccc} O_1 & X & O_2 \\ O_3 & - & O_4 \end{array}$$

Keterangan:

X : Pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *teams games tournament*

- : Pembelajaran Matematika tanpa menggunakan model pembelajaran *teams games tournament*

O₁ : *Pretest* untuk kelompok eksperimen

O₂ : *Posttest* untuk kelompok eksperimen

O₃ : *Pretest* untuk kelompok kontrol

³Sugiyono, “*Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*” (Cet XII, Bandung: Alfabeta, 2011), h.112.

O₄ : *Posttest* untuk kelompok kontrol

Kelompok eksperimen diberikan penerapan yaitu pembelajaran matematika melalui model pembelajaran *Teams Games Tournament* sedangkan kelas kontrol tidak diberikan perlakuan, hanya menggunakan metode pembelajaran yang digunakan seperti biasanya. Kedua kelompok masing-masing diberi *pretest* dan setelah diberikan perlakuan, kedua kelompok diberikan *posttest*.

Penelitian ini menggunakan kelas kontrol sebagai kelas pembanding dengan kelas eksperimen agar dapat melihat berapa besar peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematika peserta didik sebelum dan sesudah penerapan model pembelajaran penerapan *teams games tournament* terhadap kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

B. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian bertempat di SMP Negeri 2 Majene. Sekolah ini berlokasi di jalan A.P. Pettarani, Kecamatan Banggae, Kabupaten Majene, Propinsi Sulawesi Barat.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi Penelitian

Dalam suatu penelitian, penentuan populasi mutlak dilakukan. Hal ini disebabkan karena populasi memberikan batasan terhadap obyek yang diteliti dan memberikan batas-batas generalisasi bagi kesimpulan penelitian.

Sugiyono mengungkapkan bahwa populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Jadi

populasi bukan hanya orang, tetapi juga objek dan benda-benda alam yang lain. Populasi juga bukan sekedar jumlah yang ada pada obyek/subyek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik/sifat yang dimiliki oleh subyek atau obyek itu.⁴ Populasi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII SMP Negeri 2 Majene tahun ajaran 2015/2016 yang terdiri dari 7 kelas.

Tabel 3.1
Populasi Kelas VIII SMP Negeri 2 Majene
Tahun Ajaran 2015/2016

No	Kelas	Jumlah
1	VIII A	24
2	VIII B	24
3	VIII C	25
4	VIII D	24
5	VIII E	25
6	VIII F	24
7	VIII G	24
	Jumlah	170

2. Sampel penelitian

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki populasi.⁵ Sampel yang diambil harus mewakili populasi yang ada, karena sampel merupakan alat atau media untuk mengkaji populasi. Teknik pengambilan sampel atau teknik sampling adalah suatu cara pengambilan sampel yang *representatif* dari populasi.

⁴Sugiono, “*Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*” (Cet XII, Bandung: Alfabeta, 2011), h.80

⁵ Sugiono, “*Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*” (Cet XII, Bandung: Alfabeta, 2011), h.81

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Purposive Sampling* yaitu dengan menunjuk langsung kelas yang akan menjadi kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan karakteristik tertentu.

Dari populasi kelas VIII SMPN 2 Majene maka peneliti memilih kelas VIII A sebagai kelas kontrol dan kelas VIII B sebagai kelas eksperimen.

Tabel 3.2
Sampel Kelas VIII SMP Negeri 2 Majene
Tahun Ajaran 2015/2016

Kelas Kontrol	Kelas eksperimen	Jumlah
24	24	48

D. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

1. Variabel Penelitian

- a. Model Pembelajaran *Teams Games Tournament*
- b. Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Peserta Didik

2. Definisi Operasional

Adapun konsep yang akan dioperasionalkan dalam penelitian ini terdiri dari dua variabel yaitu model *Teams Games Tournament* dan kemampuan kreatif Matematika yang diterapkan dalam pembelajaran matematika peserta didik SMP Negeri 2 Majene.

- a) Model Pembelajaran *Teams Games Tournament*

Model pembelajaran *Teams Games Turnamen* merupakan model pembelajaran inovatif yang berbasis permainan sehingga bersifat non otoriter yang mampu memicu

kemampuan berpikir kreatif serta kerja sama antar peserta didik sehingga menciptakan kondisi belajar yang menyenangkan.

b) Kemampuan Berpikir Kreatif

Kemampuan berpikir kreatif merupakan kemampuan peserta didik dalam memaknai sesuatu tidak hanya dari satu sisi tetapi memiliki kemampuan untuk melihat dari beberapa sudut pandang, kemampuan untuk mengekspresikan diri, ciri-ciri kemampuan berpikir kreatif terbagi atas dua yaitu kognitif dan non kognitif dan penulis akan meneeliti kemampuan berpikir kreatif dalam hal kognitif.

Untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada proses pembelajaran matematika adalah :

- a. Peserta didik mampu untuk menghasilkan banyak gagasan
- b. Peserta didik mampu untuk mengemukakan bermacam-macam pemecahan atau pendekatan terhadap masalah
- c. Peserta didik mampu untuk mencetuskan gagasan dengan cara-cara yang asli, tidak klise dan jarang diberikan kebanyakan orang

E. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah metode Observasi, dan Tes.

1. Observasi

Observasi ini dilakukan setiap kali tatap muka, dengan tujuan untuk mengamati kegiatan guru dan peserta didik yang diharapkan muncul dalam

pembelajaran matematika dengan menggunakan model *Teams Games Tournament*. Observasi ini dilakukan untuk mencocokkan dengan perencanaan yang telah dibuat.

2. Tes

Metode ini digunakan untuk memperoleh data tentang kemampuan berpikir kreatif matematika setelah menggunakan model *Teams Games Tournament* yang akan diperoleh melalui lembar tes yang dilakukan pada awal pertemuan (*pretest*) dan akhir pertemuan (*posttest*). Tes ini akan diberikan kepada kedua sampel yaitu kelas yang menggunakan model *Team Games Tournament* dan kelas yang tidak menggunakan model *Teams Games Tournament*. Dari hasil tes, kemudian dianalisis apakah terdapat perbedaan atau tidak.

Dengan menggunakan instrumen yang valid dan reliabel dalam pengumpulan data, diharapkan hasil penelitian akan menjadi valid. Senada dengan pernyataan Arikunto bahwa instrumen yang baik harus memenuhi dua persyaratan penting yaitu valid dan reliabel.

F. Instrumen Penelitian

Sugiyono mengungkapkan bahwa instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Secara spesifik semua fenomena ini disebut variabel penelitian.⁶

Hal ini sejalan dengan apa yang dikemukakan oleh Endang Mulyatiningsih bahwa alat pengumpul data berarti instrumen atau perangkat yang digunakan untuk mengumpulkan data.⁷

⁶Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, h. 102.

Adapun instrumen pengumpulan data yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu:

1. Lembar observasi

Lembar observasi yang digunakan adalah lembar observasi objektif yaitu mengamati dengan cara memperhatikan langsung kegiatan peserta didik. Lembar observasi digunakan untuk mengetahui apakah dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan model *Teams Games Turnament* peserta didik antusias dalam belajar.

2. Tes

Tes digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Tes adalah suatu alat yang berisi serangkaian tugas yang harus dikerjakan atau soal-soal yang harus dijawab oleh peserta didik untuk mengukur suatu aspek perilaku atau pengetahuan tertentu. Bentuk tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah bentuk tes uraian. Tes uraian adalah butir soal atau tugas yang jawabannya diisi oleh peserta tes dengan gagasan-gagasan deskriptif dan argumentatif

Menurut Bermawi Munthe kelebihan dan kelemahan dari tes uraian yaitu⁸:

a. Kelebihan

- 1) Cocok untuk mengukur hasil belajar yang kompleks.
- 2) Cocok untuk mengukur hasil belajar yang mengintegrasikan berbagai

⁷Endang Mulyatiningsih, “*Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*” (Cet I, Bandung: Alfabeta, 2012), h.24.

⁸Hepriza Juwita. “Efektifitas Penerapan Model Pembelajaran Team Games Tournament terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMP N 20 Pekanbaru”, *Skripsi* (Riau Pekanbaru: Fakultas Tarbiyah DanKeguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim, 2014), h.31.

- 3) konsep atau ide dari berbagai sumber ke dalam satu pikiran utama.
 - 4) Cocok untuk mengukur hasil belajar yang mengungkapkan pikiran
 - 5) Bentuk tulisan sesuai dengan gaya pikir dan gaya bahasa sendiri.
- b. Kelemahan
- 1) Pemberian skor terhadap jawaban tes kurang reliabel.
 - 2) Tes uraian menghendaki jawaban-jawaban yang relatif panjang.
 - 3) Mengoreksi tes uraian memerlukan waktu yang cukup lama.

Untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada proses pembelajaran matematika adalah :

- a. Peserta didik mampu untuk menghasilkan banyak gagasan.
- b. Peserta didik mampu untuk mengemukakan bermacam-macam pemecahan atau pendekatan terhadap masalah.
- c. Peserta didik mampu untuk mencetuskan gagasan dengan cara-cara yang asli, tidak klise dan jarang diberikan kebanyakan orang.

Adapun untuk pedoman penskoran kemampuan berpikir kreatif dapat dilihat pada tabel 3.3

Tabel 3.3
Tabel Pedoman Penskoran Berpikir Kreatif

Indikator	Skor	Respon Peserta didik Terhadap Masalah
Kemampuan kelancaran (<i>fluency</i>)	0	Tidak menjawab atau memberikan ide yang tidak relevan untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan.
	1	Memberikan sebuah ide yang relevan dengan penyelesaian masalah tapi pengungkapannya kurang jelas

	2	Memberikan suatu ide yang relevan dengan penyelesaian masalah dan pengungkapannya kurang jelas.
	3	Memberikan lebih dari satu ide yang relevan dengan penyelesaian masalah tapi pengungkapannya kurang jelas
	4	Memberikan lebih dari satu ide yang relevan dengan penyelesaian masalah dan pengungkapannya lengkap dan jelas.
Kemampuan Keluwesan (<i>flexibility</i>)	0	Tidak menjawab atau memberikan jawaban dengan satu cara atau lebih tetapi semuanya salah.
	1	Memberikan jawaban hanya dengan satu cara, terdapat kekeliruan dalam proses perhitungan dan hasilnya salah.
	2	Memberikan jawaban dengan satu cara, proses dan hasilnya benar.
	3	Memberikan jawaban lebih dari satu cara tetapi hasilnya ada yang salah karena terdapat kekeliruan dalam proses.
	4	Memberikan jawaban lebih dari satu cara, proses perhitungan dan hasilnya benar.
Kemampuan Keaslian (<i>originality</i>)	0	Tidak menjawab atau memberikan jawaban yang salah.
	1	Memberikan jawaban dengan caranya sendiri tapi tidak dapat dipahami.
	2	Memberikan jawaban dengan caranya sendiri, proses perhitungan sudah terarah tapi tidak selesai.
	3	Memberikan jawaban lebih dari satu cara tetapi hasilnya ada yang salah karena terdapat kekeliruan dalam proses perhitungan.
		Memberikan jawaban lebih dari satu cara, proses perhitungan

	4	dan hasilnya benar.
--	---	---------------------

G. Validitas dan Reliabilitas

Sebelum instrumen digunakan untuk mengumpulkan data dari subyek penelitian, terlebih dahulu dilakukan uji coba instrumen. Hal ini dimaksudkan untuk memperoleh alat ukur yang valid dan reliabel. Uji coba instrumen dilakukan pada peserta didik yang jumlahnya yaitu 40 peserta didik kelas VIII SMP Negeri 2 Majene yang berada di luar sampel penelitian. Adapun hasil dari uji coba instrumen tersebut kemudian diuji validitas dan reliabilitasnya untuk melihat sejauh mana instrumen yang disusun untuk penelitian ini memenuhi persyaratan sebagai alat ukur yang baik. Uji validitas dan reliabilitas instrumen dalam penelitian ini diolah menggunakan bantuan aplikasi *SPSS 20.0* dengan hasil sebagai berikut :

1. Validitas Instrumen

Validitas atau kesahihan berasal dari kata *validity* yang berarti sejauh mana ketepatan dan kecermatan suatu alat ukur dalam melakukan fungsi ukurnya. Dengan kata lain, validitas adalah suatu konsep yang berkaitan dengan sejauh mana tes telah mengukur apa yang seharusnya diukur.⁹ Sedangkan menurut Suharsimi Arikunto validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan sesuatu instrumen. Suatu instrumen yang valid mempunyai validitas tinggi,

⁹ Sudaryono, *Dasar-dasar Evaluasi Pembelajaran* (Cet. I ;Yogyakarta: Graha Ilmu, 2012), h.138.

sebaliknya instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah.¹⁰ Dalam penelitian ini validitas item yang digunakan tes kemampuan berpikir kreatif matematika peserta didik yaitu *Product Moment Correlation*, uji ini dilakukan dengan melihat korelasi atau skor masing-masing item pertanyaan ataupun pernyataan. Rumusnya yaitu sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

r_{xy} : koefisien korelasi variabel X dan Y

$\sum X$: jumlah skor dalam distribusi X

$\sum Y$: jumlah skor dalam distribusi Y

$\sum X Y$: jumlah kuadrat masing-masing skor X

N : jumlah subjek¹¹

Jika $r_{xy} > r_{tabel}$ pada taraf signifikan antara 5 % berarti item (butir soal) valid dan sebaliknya jika $r_{xy} < r_{tabel}$ maka butir soal tersebut tidak valid sekaligus tidak memiliki persyaratan.

Di bawah ini merupakan hasil validitas skala kompetensi kepribadian, kompetensi profesional, dan motivasi belajar matematika peserta didik setelah uji coba instrument yang dilakukan dengan bantuan *SPSS 20.0*.

¹⁰ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik* (Cet. XIV; Jakarta: Rineka Cipta, 2010), h.211.

¹¹ Sugiono, *Metode Penelitian Pendidikan* (Cet. XVI; Bandung: Alfabeta, 2013), h.146.

a. Validitas Instrumen Tes Pretest

Tabel 3.4 Validitas Instrumen Tes Pretest

Butir	Nilai Korelasi	Keterangan
1	0.647	Valid
2	0.943	Valid
3	0.858	Valid
4	0.739	Valid
5	0.696	Valid

Berdasarkan tabel di atas, butir yang memiliki nilai korelasi (r) $>0,444$ merupakan butir yang valid. Sebaliknya, item yang memiliki nilai korelasi $<0,444$ merupakan butir yang tidak valid. Sehingga dapat disimpulkan bahwa uji validitas instrumen skala kompetensi profesional terdapat 5 butir valid dan tidak ada butir yang tidak valid.

b. Validitas Instrument Tes Posttest

Tabel 3.5 Validitas Instrumen Tes Postes

Butir	Nilai Korelasi	Keterangan
1	0.450	Valid
2	0.745	Valid
3	0.728	Valid
4	0.588	Valid
5	0.609	Valid

Berdasarkan tabel di atas, butir yang memiliki nilai korelasi (r) $>0,444$ merupakan butir yang valid. Sebaliknya, item yang memiliki nilai korelasi $<0,444$

merupakan butir yang tidak valid. Sehingga dapat disimpulkan bahwa uji validitas instrument tes posttest terdapat 5 butir valid dan tidak ada butir yang tidak valid.

2. Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas menunjukkan pada suatu pengertian bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik. Untuk menguji reliabilitas instrumen, pengujian reliabilitas dilakukan dengan teknik belah dua (*split helf*) yang dianalisis dengan rumus *Spearman Brown*:

$$r_{11} = \frac{2xr_{xy}}{1 + r_{xy}}$$

Keterangan

r_{11} : Realibilitas instrumen

r_{xy} : Indek korelasi anantara dua belahan instrumen

Adapun hasil uji reliabilitas untuk masing-masing instrumen dalam penelitian ini menggunakan bantuan *SPSS 20.0* dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.6 Reliability Statistics

Variabel	Cronbach's Alpha	N of Items
Pretest	0.887	5
Posttest	0.812	5

a. Tes Pretest

Hasil uji reliabilitas pretest dengan teknik *Cronbach's Alpha* diperoleh koefisien reliabilitas sebesar 0,887. Koefisien reliabilitas skala tersebut lebih besar dari 0,70 yang merupakan standar minimum koefisien reliabilitas. Hal tersebut menunjukkan bahwa tes pretest memiliki reliabilitas yang baik.

b. Tes Posttest

Hasil uji reliabilitas skala kompetensi profesional dengan teknik *Cronbach's Alpha* diperoleh koefisien reliabilitas sebesar 0,812. Koefisien reliabilitas skala tersebut lebih besar dari 0,70 yang merupakan standar minimum koefisien reliabilitas. Hal tersebut menunjukkan bahwa posttest memiliki reliabilitas yang baik.

H. Metode Pengolahan dan Analisis Data

Pada tahap analisis data yang didasarkan data sampel, dianalisis dengan menggunakan metode analisis statistik deskriptif dan teknik analisis statistik inferensial. Adapun teknik analisis datanya sebagai berikut:

1. Metode Analisis Statistik Deskriptif.

Sugiyono menjelaskan bahwa statistik deskriptif adalah statistik yang berfungsi untuk mendeskripsikan atau memberi gambaran terhadap obyek yang diteliti melalui data sampel atau populasi sebagaimana adanya, tanpa melakukan analisis dan membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum.¹² Adapun langkah-langkah untuk analisis data statistik deskriptif adalah:

¹²Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian* (Cet. XXVI; Bandung: Alfabeta, 2015), h. 29.

- a. Menentukan skor maksimum dan minimum
- b. Menentukan rentang kelas dengan rumus

$$\text{Rentang} = \text{skor maks} - \text{skor min}$$

- c. Menentukan banyak/jumlah kelas interval dengan rumus :

$$K = 1 + 3,3 \log n$$

Keterangan:

K = jumlah kelas interval

n = jumlah data observasi

log = logaritma

- d. Menentukan Panjang kelas interval (P) dengan rumus:

$$P = \frac{R}{K}$$

Keterangan:

P = panjang kelas

R = Rentang

K = jumlah kelas interval

- e. Membuat tabel distribusi frekuensi
- f. Menghitung rata-rata skor

$$\bar{X} = \frac{\sum f_i \cdot x_i}{\sum f_i}$$

Keterangan:

\bar{X} = Mean untuk data bergolongan

$\sum f_i$ = Jumlah Frekuensi

X_i = skor yang diperoleh

- g. Menghitung varians dengan cara:

$$S^2 = \frac{\sum f i (x_i - \bar{x})^2}{(n-1)}$$

- h. Menghitung Persentase (%) nilai rata-rata

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Dimana : P = Angka persentase

F = Frekuensi yang dicari persentasenya

N = Banyaknya sampel¹³

Tingkat kemampuan kreatifitas matematika peserta didik dapat diketahui dengan cara kategori yang terdiri dari sangat rendah, rendah, sedang, tinggi, dan sangat tinggi. Penentuan kategorisasi di lakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

- Sangat tinggi = MI + (1,8 x STDEV Ideal) s/d Nilai Skor maksimum.
- Tinggi = MI + (0,6 x STDEV Ideal) s/d MI +(1,8x STIDEV ideal)
- Sedang = MI - (0,6 x STDEV Ideal) s/d MI +(0,6 x STIDEV ideal)
- Rendah = MI - (1,8 x STDEV Ideal) s/d MI - (0,6 x STIDEV ideal)
- Sangat Rendah = nilai skor minimum s/d MI- (1,8 x STIDEV Ideal).¹⁴

¹³ Muh. Arif Tiro, *Dasar-Dasar Statistik* (Cet II; Makassar: State University Of Makassar Press, 2000), h.132

Keterangan :

1) MI = Mean Ideal

$$\text{Rumus MI} = \frac{\text{nilai maksimum} + \text{nilai minimum}}{2}$$

2) STDEV ideal = Dtandar Deviasi Ideal

$$\text{Rumus STDEV ideal} = \frac{\text{nilai maksimum} - \text{nilai minimum}}{\text{jumlah kategori} + 1}$$

2. Motode Analisis Statistik Inferensial

a. Uji Normalitas

Untuk menguji hipotesis dengan statistik parametris (*t-test* untuk satu sampel, korelasi dan regresi, analisis varian dan *t-test* untuk dua sampel) mensyaratkan bahwa data setiap variabel yang akan dianalisis harus berdistribusi normal. Oleh karena itu, sebelum pengujian hipotesis dilakukan, maka terlebih dahulu akan dilakukan pengujian normalitas data. Pada penelitian ini, uji normalitas data menggunakan uji *Chi Kuadrat* atau pengujian normalitas dieksplorasi menggunakan uji normalitas melalui SPSS 20, dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Adapun rumusnya adalah sebagai berikut :

$$X_h^2 = \frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$$

Keterangan :

X^2 = Chi Kuadrat hitung

¹⁴ Eko Putra Widoyoko, *Evaluasi program pembelajaran* (Cet V; Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2013), h.238.

f_h = frekuensi yang diharapkan

f_i = frekuensi/jumlah data hasil observasi

b. Uji Homogenitas

Pengujian hipotesis kehomogenan merupakan pengujian hipotesis apakah satu sampel dengan sampel lainnya memiliki persamaan (bersifat *homogeny*) atau apakah dua sampel atau lebih berasal dari satu populasi atau tidak. Untuk pengujian homogenitas data tes pemahaman konsep digunakan uji F dengan rumus sebagai berikut:

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2} \dots\dots\dots^{15}$$

Kriteria pengujian:

Homogen jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ pada taraf signifikan dengan F_{tabel} diperoleh dari distribusi F dengan derajat kebebasan masing-masing sesuai dengan dk pembilang dan dk penyebut pada taraf $\alpha = 0,05$, sedangkan kriteria pengujian homogenitas dengan olahan *SPSS versi 20,0* yaitu jika $sign > \alpha$ maka data homogen dan jika $sign < \alpha$ maka data tidak homogen.

c. Uji Hipotesis

Analisis statistik inferensial digunakan untuk menguji hipotesis penelitian yang diajukan. Adapun hipotesis statistik setidaknya adalah sebagai berikut :

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

¹⁵Suharsumi Arikunto. “*Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*” (Cet. XIII; Jakarta: PT Rineka Cipta), h. 290

$$H_0 : \mu_1 \neq \mu_2$$

H_0 = Tidak ada perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematika peserta didik yang menggunakan Model Pembelajaran *Team Games Tournament* dengan menggunakan model pembelajaran konvensional.

H_1 = Ada perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematika peserta didik yang menggunakan Model Pembelajaran *Team Games Tournament* dengan menggunakan model pembelajaran konvensional.

Adapun cara untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematika peserta didik yang diajar menggunakan Model Pembelajaran *Team Games Tournament* dengan kemampuan berpikir kreatif matematika peserta didik yang diajar tanpa menggunakan Model Pembelajaran *Team Games Tournament* di SMP Negeri 2 Majene dengan teknik statistik (uji t).

Pengujian hipotesis dimaksudkan untuk menjawab hipotesis yang telah diajukan. Pengujian hipotesis dengan menggunakan uji-t. Pengujian hipotesis data tes hasil belajar matematika peserta didik di analisis dengan menggunakan uji independent sampel t-test dengan rumus sebagai berikut :

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}} \quad \dots\dots\dots 16$$

\bar{x}_1 = Nilai rata-rata dari kelompok eksperimen

\bar{x}_2 = Nilai rata-rata dari kelompok kontrol

¹⁶ Sugiono, “*Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*” (Cet XII, Bandung: Alfabeta, 2011), h. 197

S_1^2 = Varians dari kelompok eksperimen

S_2^2 = varians dari kelompok kontrol

S = Standar deviasi

n_1 = Jumlah Subjek dari kelompok eksperimen

n_2 = Jumlah Subjek dari kelompok kontrol

Kriteria pengujian adalah H_0 diterima jika $t_{hitung} < t(1-\alpha)$ dan H_0 ditolak jika $t_{hitung} > t(1-\alpha)$.¹⁷ Derajat kebebasan untuk daftar distribusi t ialah $(n_1 + n_2 - 2)$ dengan peluang $(1-\alpha)$.

d. Uji efektivitas

Adapun cara untuk melihat efektifitas hasil kemampuan berpikir kreatif matematis antara peserta didik yang di ajar menggunakan model pembelajaran Teams games tournament dengan kemampuan berpikir kreatif matematis antara peserta didik yang tidak di ajar menggunakan model pembelajaran Teams games tournament kelas VIII SMP Negeri 2 Majene adalah dengan rumus efisien relatif, dengan rumus sebagai berikut :

Efisien relatif θ_2 terhadap θ_1 dirumuskan:

$$R(\theta_2, \theta_1) = \frac{E(\theta_1 - \theta_2)^2}{E(\theta_1 + \theta_2)^2} \text{ atau } \frac{\text{Var } \theta_1}{\text{Var } \theta_2} \dots\dots\dots 18$$

Keterangan :

¹⁷ Muh. Arif Tiro, *Dasar-Dasar Statistik* (Cet II; Makassar: State University Of Makassar Press, 2000), h.132

¹⁸ M. Iqbal Hasan, *Pokok-Pokok Materi Statistik 2 (Statistik Inferensial)*, (Cet VI; Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2010), h.114.

R = Efisiensi relatif

θ_1 = penduga 1

θ_2 = penduga 2

E = tidak bias

$\text{Var } \theta_1$ = variansi penduga 1

$\text{Var } \theta_2$ = variansi penduga 2

Jika $R > 1$, secara relatif θ_2 lebih efisiensi daripada θ_1 , sebaliknya jika $R < 1$, secara relatif θ_1 lebih efisiensi daripada θ_2 .¹⁹

¹⁹ M. Iqbal Hasan, Pokok-Pokok Materi Statistik 2 (Statistik Inferensial), h.114.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini merupakan jawaban dari rumusan masalah yang telah ditetapkan sebelumnya yang dapat menguatkan sebuah hipotesis. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 21 Maret 2016 sampai 2 April 2016, pada saat penelitian peneliti menerapkan model Pembelajaran *Teams Games Turnament* dan tidak menerapkan model Pembelajaran *Teams Games Turnament* di dua kelas yang berbeda dengan kondisi kelas yang homogen. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di SMPN 2 Majene sebagai berikut:

1. Deskripsi Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Peserta didik Kelas VIII SMPN 2 Majene yang Diajar Tanpa Menggunakan Model Pembelajaran *Teams Games Turnament*.

a. Deskriptif kemampuan berpikir kreatif matematika *pretest* kelas kontrol.

Hasil analisis statistik deskriptif *pretest* tanpa menggunakan model Pembelajaran *Teams Games Turnament* pada pembelajaran di kelas kontrol sebagai berikut :

Berdasarkan *pretest* dan *posttest* yang diberikan pada peserta didik di kelas kontrol tanpa menggunakan model Pembelajaran *Teams Games Turnament* pada proses pembelajaran di kelas VIII_A pada pembelajaran matematika dapat dilihat pada tabel 4.1:

Tabel 4.1
Statistik Deskriptif Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Pada Kelas Kontrol

Statistik	Nilai Statistik	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Jumlah Sampel	24	24
Skor Minimum	15,00	30,00
Nilai Maksimum	60,00	88,00
Rata-rata	33,29	54,33
Standar Deviasi	15,00	15,30

Berdasarkan tabel di atas, maka dapat diketahui bahwa dari 24 peserta didik skor maksimum yang diperoleh *pretest* tanpa menggunakan model Pembelajaran *Teams Games Turnament* pada saat pembelajaran kelas kontrol adalah 60, sedangkan minimum adalah 15 dengan rata-rata 33,29 dan standar deviasi 15. Skor maksimum yang diperoleh *posstest* tanpa menggunakan model Pembelajaran *Teams Games Turnament* pada pembelajaran di kelas kontrol adalah 88 sedangkan skor minimum adalah 30 dengan rata-rata 54,33 dan standar deviasi 15,30.

Jika kemampuan berpikir kreatif matematika peserta didik dikelaskan dalam kategori sangat rendah, rendah, sedang, tinggi, dan sangat tinggi akan diperoleh frekuensi dan persentase setelah dilakukan *pretest* dan *posttest* maka didapatkanlah hasil sebagai berikut:

Tabel 4.2
Kategori Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika *Pretest* Kelas Kontrol

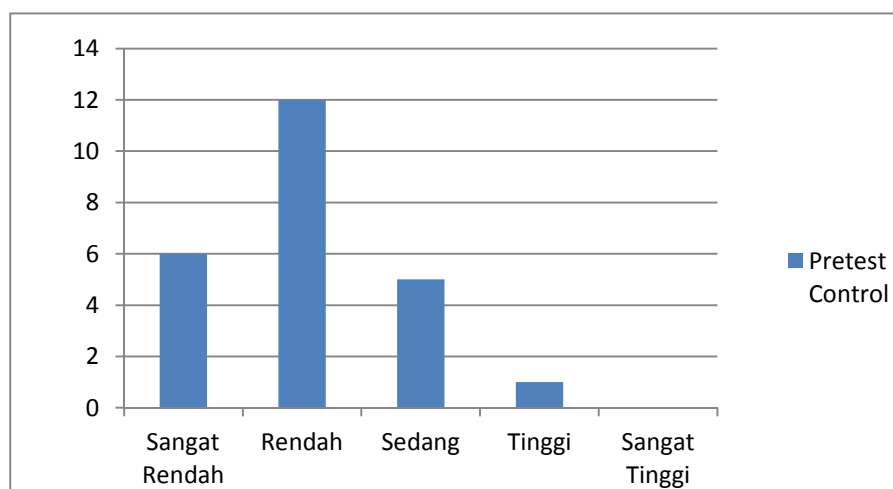
Tingkat Penguasaan	Kategori	<i>Pretest</i> Kelas Kontrol	
		Frekuensi	Persentase (%)
0 – 20	Sangat Rendah	6	25,00
21 – 40	Rendah	12	50,00

41 – 60	Sedang	5	20,83
61 – 80	Tinggi	1	4,17
81 – 100	Sangat Tinggi	0	0
Jumlah		24	100

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat bahwa kemampuan berpikir kreatif *pretest* pada kelas kontrol 12 peserta didik dengan persentasi sebesar 50% berada pada kategori rendah, 6 peserta didik dengan persentasi sebesar 25% berada pada kategori sangat rendah, 5 peserta didik dengan persentasi sebesar 20,83% berada pada kategori sedang, dan 1 peserta didik dengan persentasi sebesar 4,17% berada pada kategori tinggi. Jadi, dapat disimpulkan bahwa persentase terbesar kemampuan berpikir kreatif peserta didik *pretest* pada kelas kontrol berada pada kategori rendah, hal ini dikarenakan ada beberapa indikator yang belum terpenuhi.

Dari data tabel di atas selanjutnya penyajian hasil *pretest* kelas kontrol kemampuan berpikir kreatif matematika akan disajikan dalam bentuk diagram batang berikut:

Gambar 4.1
Diagram Batang Hasil Pretest



Berdasarkan diagram diatas, pada hasil *pretest* kelas kontrol dapat terlihat jelas bahwa persentase peserta didik yang berada pada kategori sangat rendah masih sedikit, kemudian mengalami peningkatan pada kategori rendah, dan mengalami penurunan persentase pada kategori sedang, peserta didik yang berada pada kategori tinggi masih sangat sedikit dan bahkan tidak ada peserta didik yang memiliki nilai sangat tinggi.

Persentase tiap indikator terhadap kemampuan berpikir kreatif matematika, dapat ditunjukkan melalui tabel berikut:

Tabel 4.3
Persentase Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika *Pretest* Kelas Kontrol untuk Tiap Indikator

Variabel penelitian	Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif	Skor yang Didapatkan Peserta didik	Skor Maksimal Ideal	Pencapaian Tiap Indikator (%)
Kemampuan berpikir kreatif matematika	Kemampuan kelancaran (<i>fluency</i>)	145	480	30,21
	Kemampuan Keluwesan (<i>flexibility</i>)	143	480	29,79
	Kemampuan Keaslian (<i>originality</i>)	89	480	18,54
Jumlah		377	1440	78,54

Berdasarkan tabel 4.3 di atas, diperoleh bahwa persentase indikator Kemampuan kelancaran (*fluency*) sebesar 30,21%, persentase indikator Kemampuan

Keluwesannya (*flexibility*) sebesar 29,79%, dan persentase indikator Kemampuan Keaslian (*originality*) sebesar 18,54%.

Berdasarkan persentase di atas, dapat diketahui bahwa kontribusi tertinggi berada pada indikator Kemampuan kelancaran (*fluency*) dengan skor 145. Hal ini menunjukkan bahwa indikator Kemampuan kelancaran (*fluency*) dapat dipahami dengan baik oleh peserta didik dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematika di SMP Negeri 2 Majene Kabupaten Majene.

b. Deskriptif Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika *Posttest* Kelas Kontrol

Hasil analisis statistik deskriptif *posttest* tanpa menggunakan model Pembelajaran *Teams Games Turnament* pada pembelajaran di kelas kontrol sebagai berikut :

Tabel 4.4
Kategori Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika *Posttest* Kelas Kontrol

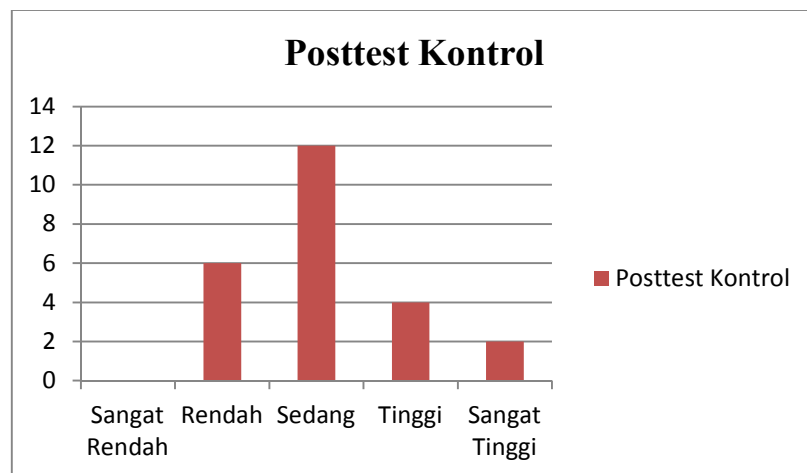
Tingkat Penguasaan	Kategori	<i>Posttest</i> Kelas Kontrol	
		Frekuensi	Persentase (%)
0 – 20	Sangat Rendah	0	0
21 – 40	Rendah	6	25
41 – 60	Sedang	12	50
61 – 80	Tinggi	4	16,67
81 – 100	Sangat Tinggi	2	8,33
Jumlah		24	100

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat bahwa kemampuan berpikir kreatif *pretest* pada kelas kontrol 6 peserta didik dengan persentase sebesar 25% berada pada kategori rendah , 12 peserta didik dengan persentase sebesar 50% berada pada kategori sedang, 4 peserta didik dengan persentase sebesar 16,67% berada pada

kategori tinggi dan 2 peserta didik dengan persentase sebesar 8,33% berada pada kategori sangat tinggi. Jadi, dapat disimpulkan bahwa persentase terbesar kemampuan berpikir kreatif peserta didik *posttest* pada kelas kontrol berada pada kategori sedang hal ini berarti masih ada indikator yang belum terpenuhi.

Dari data tabel di atas selanjutnya penyajian hasil *posttest* kelas kontrol kemampuan berpikir kreatif matematika akan disajikan dalam bentuk diagram batang berikut:

Gambar 4.2
Diagram Batang Hasil Posttest



Berdasarkan diagram diatas, pada hasil *posttest* kelas kontrol dapat terlihat jelas bahwa peserta didik yang berada pada kategori sangat rendah tidak ada, kemudian mengalami peningkatan pada kategori rendah, kemudian mengalami peningkatan pada kategori sedang, dan mengalami penurunan pada kategori tinggi dan sangat tinggi.

Persentase tiap indikator terhadap kemampuan berpikir kreatif matematika, dapat ditunjukkan melalui tabel berikut:

Tabel 4.5
Persentase Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika *Posttest* Kelas Kontrol untuk Tiap Indikator

Variabel penelitian	Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif	Skor yang Didapatkan Peserta didik	Skor Maksimal Ideal	Pencapaian Tiap Indikator (%)
Kemampuan berpikir kreatif matematika	Kemampuan kelancaran (<i>fluency</i>)	195	480	40,63
	Kemampuan Keluwesan (<i>flexibility</i>)	192	480	40,00
	Kemampuan Keaslian (<i>originality</i>)	151	480	31,46
Jumlah		538	1440	112,09

Berdasarkan tabel 4.7 di atas, diperoleh bahwa persentase indikator Kemampuan kelancaran (*fluency*) sebesar 40,63%, persentase indikator Kemampuan Keluwesan (*flexibility*) sebesar 40,00%, dan persentase indikator Kemampuan Keaslian (*originality*) sebesar 31,46%.

Berdasarkan persentase di atas, dapat diketahui bahwa kontribusi tertinggi berada pada indikator Kemampuan kelancaran (*fluency*) dengan skor sebesar 195. Hal ini menunjukkan bahwa indikator Kemampuan kelancaran (*fluency*) dapat dipahami dengan baik oleh peserta didik dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematika di SMP Negeri 2 Majene kabupaten Majene.

Berikut ini data hasil observasi pada kelas kontrol untuk mengetahui proses belajar peserta didik mengamati kegiatan peserta didik yang diharapkan muncul dalam pembelajaran matematika, hasil observasi yang diajar tanpa menggunakan model pembelajaran *teams games tournament* sebagai berikut :

Tabel 4.6
Lembar Observasi Peserta Didik dalam Pembelajaran Kelas Kontrol

No	Aspek yang diamati	Pertemuan				Rata-rata	%
		I	II	III	IV		
Kegiatan Inti							
1	Peserta didik hadir pada saat pembelajaran	24	24	24	24	24	100
2	Peserta didik mencermati pembahasan materi	17	20	19	24	20	83,33
3	Peserta didik aktif bertanya apabila ada materi yang belum dipahami	6	10	7	8	7,75	32,29
4	Peserta didik mengajukan diri untuk menjawab pertanyaan di papan tulis	6	8	8	7	7,25	30,21
5	Peserta didik yang sering keluar masuk ruangan pada saat pembelajaran	3	2	3	1	2,25	9,38
6	Peserta didik yang masih perlu bimbingan dalam mengerjakan soal	18	17	17	14	16,5	68,75
7	Peserta didik mengerjakan tugas yang diberikan	22	23	24	24	23,25	96,88
8	Peserta didik yang melakukan aktifitas lain saat pembelajaran sedang berlangsung	15	13	10	8	11,5	47,92

Berdasarkan hasil pengamatan yang telah peneliti lakukan, diperoleh data yang dapat menjelaskan bahwa terlihat peserta didik kurang aktif dan pasif dalam kegiatan pembelajaran serta peserta didik kurang termotivasi untuk belajar.

2. Deskripsi Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik SMPN 2 Majene dengan Menerapkan Model Pembelajaran *Team Games Turnament*

Berdasarkan *pretest* dan *posttest* yang diberikan pada peserta didik di kelas eksperimen dengan menggunakan model Pembelajaran *team games turnament* pada pembelajaran di kelas VIII_B pada pelajaran matematika didapatkan hasil sebagai berikut.

a. Deskriptif kemampuan berpikir kreatif matematika *pretest* kelas eksperiment

Hasil analisis statistik deskriptif *pretest* menggunakan model Pembelajaran *Teams Games Turnament* pada pembelajaran di kelas eksperimen sebagai berikut :

Tabel 4.7
Nilai Hasil *Pretest* dan *Posttest* Kelas Eksperimen

Statistik	Nilai Statistik	
	<i>Pretest</i> Eksperimen	<i>Posttest</i> Eksperimen
Jumlah Sampel	24	24
Nilai Terendah	15	55
Nilai Tertinggi	65	90
Rata-rata	33,96	73,83
Standar Deviasi	11,03	9,44

Berdasarkan tabel di atas, maka dapat diketahui bahwa skor maksimum yang diperoleh pada *pretest* dan *posttest* dengan menggunakan penerapan model Pembelajaran *Teams Games Turnament* pada kelas eksperimen masing-masing 65 dan 90, skor minimum yang diperoleh pada *pretest* dan *posttest* adalah 15 dan 55, rata-rata kelas eksperimen masing-masing 33,96 dan 72,83, sedangkan standar deviasi masing-masing 11,03 dan 9,44.

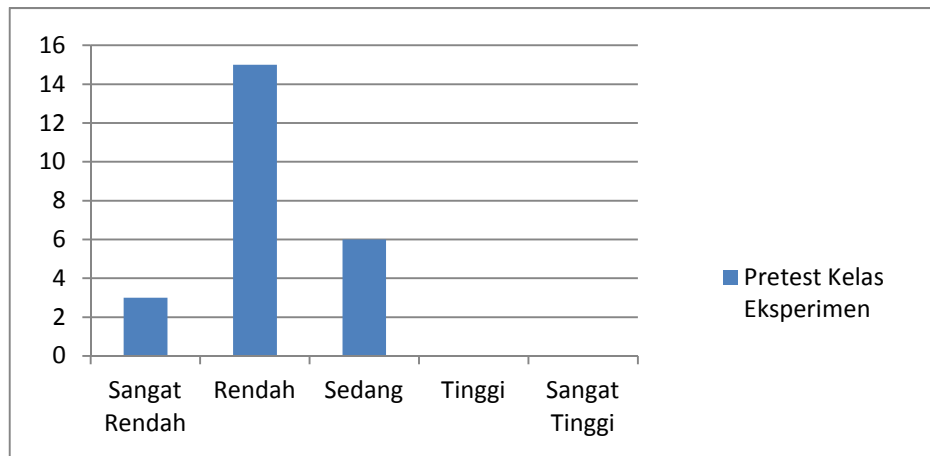
Tabel 4.8
Kategori kemampuan berpikir kreatif Matematika *Pretest* Kelas Eksperimen

Tingkat Penguasaan	Kategori	<i>Pretest</i> Kelas Eksperimen	
		Frekuensi	Persentase (%)
0 – 20	Sangat Rendah	3	12,5
21 – 40	Rendah	15	62,5
41 – 60	Sedang	6	25
61 – 80	Tinggi	0	0
81 – 100	Sangat Tinggi	0	0
Jumlah		24	100

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat bahwa kemampuan berpikir kreatif *pretest* pada kelas eksperimen 3 peserta didik dengan persentase sebesar 12,5% berada pada kategori sangat rendah, 15 peserta didik dengan persentase sebesar 62,5% berada pada kategori rendah, 6 peserta didik dengan persentase sebesar 25% berada pada kategori sedang, Jadi, dapat disimpulkan bahwa persentase terbesar kemampuan berpikir kritis peserta didik *pretest* pada kelas eksperimen berada pada kategori rendah, hal ini berarti masih ada beberapa indikator yang belum terpenuhi.

Dari data tabel di atas selanjutnya penyajian hasil *pretest* kelas eksperimen kemampuan berpikir kreatif matematika akan disajikan dalam bentuk diagram batang berikut:

Gambar 4.3
Diagram Batang Hasil Pretest



Berdasarkan diagram diatas, pada hasil *pretest* kelas eksperimen dapat terlihat jelas bahwa ada peserta didik yang berada pada kategori sangat rendah, kemudian mengalami peningkatan pada kategori rendah, kemudian mengalami penurunan pada kategori sedang, dan tidak ada peserta didik yang berada pada kategori tinggi dan sangat tinggi.

Persentase tiap indikator terhadap kemampuan berpikir kreatif matematika, dapat ditunjukkan melalui tabel berikut:

Tabel 4.9
Persentase Kemampuan berpikir kreatif Matematika *Pretest* Kelas Eksperimen untuk Tiap Indikator

Variabel penelitian	Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif	Skor yang Didapatkan Peserta didik	Skor Maksimal Ideal	Pencapaian Tiap Indikator (%)
Kemampuan berpikir	Kemampuan kelancaran (<i>fluency</i>)	165	480	34,38
	Kemampuan	163	480	33,96

kreatif matematika	Keluwes (<i>flexibility</i>)			
	Kemampuan Keaslian (<i>originality</i>)	128	480	26,67
Jumlah		448	456	1440
Jumlah		456	1440	95,01

Berdasarkan tabel 4.3 di atas, diperoleh bahwa persentase indikator Kemampuan kelancaran (*fluency*) sebesar 34,38%, persentase indikator Kemampuan Keluwesan (*flexibility*) sebesar 33,96%, dan persentase indikator Kemampuan Keaslian (*originality*) sebesar 26,67%.

Berdasarkan persentase di atas, dapat diketahui bahwa kontribusi tertinggi berada pada indikator Kemampuan kelancaran (*fluency*) dengan skor 165. Hal ini menunjukkan bahwa indikator Kemampuan kelancaran (*fluency*) dapat dipahami dengan baik oleh peserta didik dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematika di SMP Negeri 2 Majene Kabupaten Majene.

b. Deskriptif kemampuan berpikir kreatif matematika *posttest* kelas eksperimen

Hasil analisis statistik deskriptif *pretest* menggunakan model Pembelajaran *Teams Games Turnament* pada pembelajaran di kelas eksperimen sebagai berikut :

Tabel 4.10
Kategori kemampuan berpikir kreatif Matematika *Posttest* Kelas Eksperimen

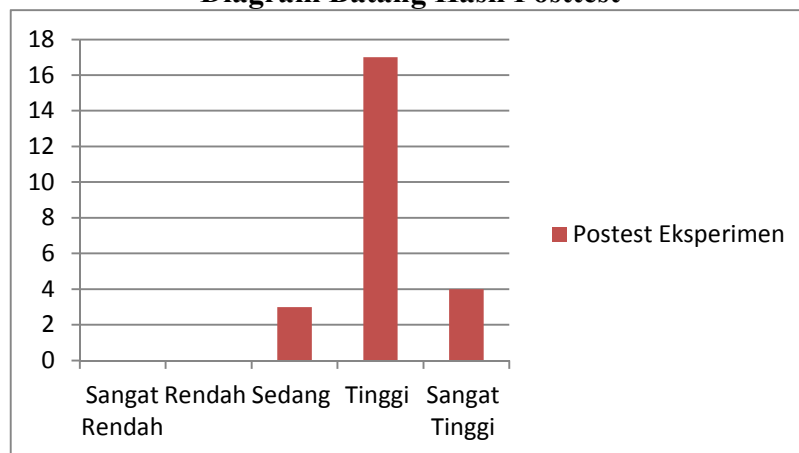
Tingkat Penguasaan	Kategori	<i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	
		Frekuensi	Persentase (%)
0 – 20	Sangat Rendah	0	0
21 - 40	Rendah	0	0

41 – 60	Sedang	3	12,5
61 – 80	Tinggi	17	70,83
81 – 100	Sangat Tinggi	4	16,67
Jumlah		24	100

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat bahwa kemampuan berpikir kreatif *posttest* pada kelas eksperimen 3 peserta didik dengan persentasi sebesar 12,5% berada pada kategori sedang, 17 peserta didik dengan persentasi sebesar 70,83% berada pada kategori tinggi, 4 peserta didik dengan persentasi sebesar 16,67% berada pada kategori sangat tinggi. Jadi, dapat disimpulkan bahwa persentase terbesar kemampuan berpikir kreatif peserta didik *posttest* pada kelas eksperimen berada pada kategori tinggi, hal ini berarti kategori-kategori kreatifitas banyak yang telah terpenuhi.

Dari data tabel di atas selanjutnya penyajian hasil *posttest* kelas eksperimen kemampuan berpikir kreatif matematika akan disajikan dalam bentuk diagram batang berikut:

Gambar 4.4
Diagram Batang Hasil Posttest



Hasil *posttest* kelas eksperimen menunjukkan bahwa tidak ada peserta didik yang berada pada kategori sangat rendah dan rendah, kemudian mengalami sedikit peningkatan persentase pada kategori sedang, dan semakin meningkat pada persentase kategori tinggi dan menurun pada persentase tinggi.

Persentase tiap indikator terhadap kemampuan berpikir kreatif matematika, dapat ditunjukkan melalui tabel berikut:

Tabel 4.11
Persentase Kemampuan berpikir kreatif Matematika *Posttest* Kelas Eksperimen untuk Tiap Indikator

Variabel penelitian	Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif	Skor yang Didapatkan Peserta didik	Skor Maksimal Ideal	Pencapaian Tiap Indikator (%)
Kemampuan berpikir kreatif matematika	Kemampuan kelancaran (<i>fluency</i>)	231	480	48,13
	Kemampuan Keluwesan (<i>flexibility</i>)	220	480	45,83
	Kemampuan Keaslian (<i>originality</i>)	193	480	40,21
Jumlah		644	1440	134,17

Berdasarkan tabel 4.16 di atas, diperoleh bahwa persentase indikator Kemampuan kelancaran (*fluency*) sebesar 48,13%, persentase indikator Kemampuan Keluwesan (*flexibility*) sebesar 45,83%, dan persentase indikator Kemampuan Keaslian (*originality*) sebesar 40,21%.

Berdasarkan persentase di atas, dapat diketahui bahwa kontribusi tertinggi berada pada indikator kemampuan kelancaran (*fluency*) dengan skor sebesar 231. Hal

ini menunjukkan bahwa indikator Kemampuan kelancaran (*fluency*) dapat dipahami dengan baik oleh peserta didik dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematika di SMP Negeri 2 Majene kabupaten Majene.

Berikut ini data hasil observasi pada kelas kontrol untuk mengetahui proses belajar peserta didik mengamati kegiatan peserta didik yang diharapkan muncul dalam pembelajaran matematika, hasil observasi yang diajar menggunakan model pembelajaran *teams games tournament* sebagai berikut :

Tabel 4.12
Lembar Observasi Peserta didik dalam Pembelajaran Kelas Eksperimen

No	Aspek yang diamati	Pertemuan				Rata-rata	%
		I	II	III	IV		
Kegiatan Inti							
1	Peserta didik hadir pada saat pembelajaran	24	24	24	24	24	100
2	Peserta didik mencermati pembahasan materi	17	20	23	23	20,75	86,46
3	Peserta didik aktif bertanya apabila ada materi yang belum dipahami	7	10	10	14	10,25	42,71
4	Peserta didik mengajukan diri untuk menjawab pertanyaan di papan tulis	6	9	7	9	7,75	32
5	Peserta didik yang sering keluar masuk ruangan pada saat pembelajaran	3	2	1	1	1,75	29
6	Peserta didik yang masih perlu bimbingan dalam mengerjakan soal	16	11	13	9	12,25	51,04
7	Peserta didik mengerjakan tugas yang diberikan	23	23	24	24	23,5	97,92

8	Peserta didik yang melakukan aktifitas lain saat pembelajaran sedang berlangsung	16	12	8	6	10,5	43,75
---	--	----	----	---	---	------	-------

Berdasarkan hasil pengamatan yang telah peneliti lakukan, diperoleh data yang dapat menjelaskan bahwa terlihat peserta didik aktif dalam kegiatan pembelajaran serta peserta didik termotivasi untuk belajar.

3. Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Teams Games Turnament terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Peserta Didik SMPN 2 Majene.

Pada bagian ini digunakan untuk menjawab rumusan masalah yang ketiga yaitu apakah penerapan model pembelajaran *team games tournament* efektif terhadap kemampuan berpikir kreatif matematika peserta didik kelas VIII SMP Negeri 2 Majene. Dengan melihat apakah ada perbedaan signifikan kemampuan berpikir kreatif matematika antara peserta didik yang diajar tanpa menggunakan model pembelajaran *teams games turnament* dan yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *teams games turnament* dalam pembelajaran. Analisis yang digunakan adalah analisis statistik inferensial. Untuk melakukan analisis statistik inferensial dalam menguji hipotesis, maka diperlukan pengujian dasar terlebih dahulu meliputi uji normalitas dan uji homogenitas.

a. Uji Normalitas

Pengujian normalitas dilakukan pada data hasil *posttest* kedua sampel tersebut, yaitu pada kelas kontrol dan eksperimen. Uji normalitas ini dianalisis

dengan menggunakan rumus $\chi^2_{hitung} = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$.

Pengujian normalitas dilakukan pada data hasil *posttest* kedua sampel tersebut, yaitu pada kelas kontrol dan eksperimen. Uji normalitas ini dianalisis dengan menggunakan *SPSS Statistics 20*.

Pengujian normalitas data digunakan untuk mengetahui apakah data tersebut berdistribusi normal atau tidak pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$

1) *Pretest* Kelas Kontrol

Tabel 4.13
Uji Normalitas Pretest Kelas Kontrol dengan *SPSS 20*

Kelas	Sig	Keterangan
Pretes Kontrol	0,078	Normal

Pengujian normalitas pertama dilakukan pada pretest kelas kontrol. Taraf signifikan yang ditetapkan adalah $\alpha = 0,05$. Berdasarkan hasil pengolahan dengan *SPSS 20.0* maka diperoleh sig. adalah 0,078 dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data pretest kelas kontrol berdistribusi normal karena nilai sig. lebih besar dari α atau $(0,078 > 0,05)$.

2) *Posttest* Kelas Kontrol

Tabel 4.14
Uji Normalitas Posttest Kelas Kontrol dengan *SPSS 20*

Kelas	Sig	Keterangan
Postes Kontrol	0,200	Normal

Pengujian normalitas kedua dilakukan pada posttest kelas kontrol. Taraf signifikan yang ditetapkan adalah $\alpha = 0,05$. Berdasarkan hasil pengolahan dengan

SPSS 20.0 maka diperoleh sig. adalah 0,200 dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data posttest kelas kontrol berdistribusi normal karena nilai sig. lebih besar dari α atau $(0,200 > 0,05)$.

3) *Pretest* kelas Eksperimen

Tabel 4.15
Uji Normalitas Pretest Kelas Eksperimen dengan *SPSS 20*

Kelas	Sig	Keterangan
Pretest Eksperimen	0,069	Normal

Pengujian normalitas ketiga dilakukan pada pretest kelas eksperimen. Taraf signifikan yang ditetapkan adalah $\alpha = 0,05$. Berdasarkan hasil pengolahan dengan *SPSS 20.0* maka diperoleh sig. adalah 0,069 dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data pretest kelas eksperimen berdistribusi normal karena nilai sig. lebih besar dari α atau $(0,069 > 0,05)$.

4) *Posttest* Kelas Eksperimen

Tabel 4.16
Uji Normalitas Posttest Kelas Eksperimen dengan *SPSS 20*

Kelas	Sig	Keterangan
Posttest Eksperimen	0,116	Normal

Pengujian normalitas keempat dilakukan pada posttest kelas eksperimen. Taraf signifikan yang ditetapkan adalah $\alpha = 0,05$. Berdasarkan hasil pengolahan dengan *SPSS 20.0* maka diperoleh sig. adalah 0,116 dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data posttest kelas eksperimen berdistribusi normal karena nilai sig. lebih besar dari α atau $(0,116 > 0,05)$.

b. Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas dilakukan pada data hasil *pretest* dan *posttest* kedua sampel, yaitu pada kelas kontrol dan eksperimen. Uji homogenitas ini dianalisis dengan menggunakan *SPSS Statistics 20*.

1) *Pretest* Kelas Kontrol dan Eksperimen

Tabel 4.17
Uji Homogenitas data Pretest dengan SPSS 20

Kelas	Df1	Df2	Sig.	Keterangan
Pretest kontrol dan eksperimen	1	46	0,093	Homogen

Taraf signifikan yang ditetapkan sebelumnya adalah $\alpha = 0,05$. Berdasarkan hasil pengolahan data *SPSS versi 20* maka diperoleh Sig = 0,093 dengan demikian dapat disimpulkan data pretest kedua sampel homogen karena Sig lebih besar α atau ($0,093 > 0,05$). Untuk analisis secara manual dapat kita lihat pada Lampiran C.

2) *Posttest* Kelas Kontrol dan Eksperimen

Tabel 4.18
Uji Homogenitas data Posttest dengan SPSS 20

Kelas	Df1	Df2	Sig.	Keterangan
Posttest kelas kontrol dan eksperimen	1	46	0,068	Homogen

Taraf signifikan yang ditetapkan sebelumnya adalah $\alpha = 0,05$. Berdasarkan hasil pengolahan data *SPSS versi 20* maka diperoleh Sig = 0,068 dengan demikian

dapat disimpulkan data posttest kedua sampel homogen karena Sig lebih besar α atau $(0,068 > 0,05)$.

Berdasarkan pengujian asumsi dasar seperti pengujian normalitas dan pengujian homogenitas untuk syarat statistik parametrik terpenuhi. Jadi dengan demikian statistik yang digunakan dalam analisis statistik inferensial adalah statistiik parametrik dengan menggunakan uji-t.

c. Uji Hipotesis

1) Uji t

Pengujian hipotesis yang digunakan yaitu uji t-test dengan sampel independen. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui dugaan sementara yang dirumuskan oleh penulis.

$$H_0: \mu_1 = \mu_2 \quad \text{lawan} \quad H_1: \mu_1 \neq \mu_2$$

Keterangan :

H_0 = Tidak ada perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematika peserta didik yang menggunakan Model Pembelajaran *Team Games Tournament* dengan menggunakan model pembelajaran konvensional.

H_1 = Ada perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematika peserta didik yang menggunakan Model Pembelajaran *Team Games Tournament* dengan menggunakan model pembelajaran konvensional.

Tabel 4.19
Uji Hipotesis dengan SPSS 20

	F	T	Sig (2-tailed)	Keterangan
Kemampuan berpikir kreatif matematika	3,499	5,313	0,000	H ₀ ditolak dan H ₁ di terima

Kriteria pengujian hipotesis yaitu: H₀ diterima dan H₁ ditolak jika Sig(2-tailed) > α atau (Sig(2-tailed) > 0,05) dan H₀ ditolak dan H₁ diterima jika Sig(2-tailed) < α atau (Sig(2-tailed) < 0,005).

Berdasarkan hasil pengolahan data diperoleh nilai Sig(2 tailed) = 0,000 dengan demikian H₀ ditolak dan H₁ diterima karena Sig(2-tailed) < α atau (0,000 < 0,05). Artinya terdapat perbedaan rata-rata tingkat kemampuan berpikir kreatif antara kelas yang diajar menggunakan model pembelajaran *teams games tournament* dengan kelas yang diajar tanpa menggunakan model pembelajaran *teams games tournament* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematika peserta didik kelas VIII SMP Negeri 2 Majene.

2) Efisiensi Relatif

Setelah mengetahui ada tidaknya perbedaan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, maka untuk mengetahui efektif tidaknya strategi pembelajaran yang diterapkan maka digunakan rumus efisien relatif. Suatu penduga ($\hat{\theta}$) dikatakan efisien bagi parameternya (θ) apabila penduga tersebut memiliki varians yang kecil. Apabila terdapat lebih dari satu penduga, penduga yang efisien adalah penduga yang memiliki

varians terkecil. Dua buah penduga dapat dibandingkan efisiensinya dengan menggunakan efisiensi relatif (*relative efficiency*). Hasil pengujian dapat dilihat pada Lampiran.

Berdasarkan pengolahan data maka dapat diketahui bahwa nilai $R < 1$ ($0,38 < 1$) maka secara relatif $\hat{\theta}_1$ lebih efisien dari pada $\hat{\theta}_2$. Artinya penerapan model pembelajaran *teams games tournament* efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematika peserta didik VIII SMP Negeri 2 Majene.

B. Pembahasan

Pada bagian ini akan dibahas hasil penelitian yang telah diperoleh. Jenis penelitian yang digunakan adalah *Quasi Experimental* dengan desain *non equivalent control group desain* yaitu eksperimen yang dilaksanakan pada dua kelompok. Kelas VIII B adalah kelas eksperimen yang diajar menggunakan model pembelajaran *Teams Games Tournament*, sedangkan kelas VIII A adalah kelas kontrol yang diajar tanpa menggunakan model pembelajaran *Teams Games Tournament* untuk mengetahui efektivitas kemampuan berpikir kreatif matematika peserta didik.

Pada penelitian ini diperoleh hasil bahwa kemampuan berpikir kreatif matematika peserta didik kelas VIII SMP Negeri 2 Majene yang tidak menerapkan model pembelajaran *teams games tournament*, pada hasil *pretest* kelas kontrol dapat terlihat jelas bahwa persentase peserta didik yang berada pada kategori sangat rendah masih sedikit, kemudian mengalami peningkatan pada kategori rendah, dan mengalami penurunan persentase pada kategori sedang, peserta didik yang berada

pada kategori tinggi masih sangat sedikit dan bahkan tidak ada peserta didik yang memiliki nilai sangat tinggi. Jadi, dapat disimpulkan bahwa pretest peserta didik pada kelas kontrol berada pada kategori rendah.

Sedangkan hasil *posttest* kelas kontrol menunjukkan bahwa tidak ada peserta didik yang berada pada kategori sangat rendah, kemudian mengalami peningkatan pada kategori rendah, kemudian mengalami peningkatan pada kategori sangat rendah tidak ada, kemudian mengalami peningkatan pada kategori rendah, kemudian mengalami peningkatan pada kategori sedang, dan mengalami penurunan pada kategori tinggi dan sangat tinggi. Jadi, dapat disimpulkan bahwa *posttest* peserta didik pada kelas kontrol berada pada kategori sedang.

Kemampuan berpikir kreatif matematika peserta didik tanpa menggunakan menggunakan model pembelajaran *teams games tournament* dapat kita lihat secara deskriptif pada hasil penelitian bahwa kemampuan berpikir kreatif matematika peserta didik masih rendah disebabkan proses pembelajaran selama ini hanya berpusat diguru dan pasif dan hanya mendengarkan penjelasan dari guru karena peserta didik belum dilibatkan secara aktif sehingga guru sulit untuk mengembangkan atau meningkatkan pembelajaran yang benar-benar berkualitas sehingga peserta didik lebih lambat dan malas untuk memahami materi. Hal ini dapat dilihat dengan aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran yang diamati dengan lembar observasi masih banyak peserta didik yang melakukan aktivitas lain saat pembelajaran.

Kemampuan berpikir kreatif matematika peserta didik SMP Negeri 2 Majene yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Team Games Turnament* pada hasil *pretest* kelas eksperimen dapat terlihat jelas bahwa tidak ada peserta didik yang berada pada kategori sangat rendah, kemudian mengalami peningkatan pada kategori rendah, kemudian mengalami penurunan pada kategori sedang, dan tidak ada peserta didik yang berada pada kategori tinggi dan sangat tinggi, jadi dapat disimpulkan pada *pretest* kelas eksperimen berada pada kategori rendah.

Sedangkan hasil *posttest* kelas eksperimen menunjukkan bahwa tidak ada peserta didik yang berada pada kategori sangat rendah dan rendah, kemudian mengalami sedikit peningkatan persentase pada kategori sedang, dan semakin meningkat pada persentase kategori tinggi dan menurun pada persentase sangat tinggi, jadi dapat disimpulkan pada *posttest* kelas eksperimen berada pada kategori tinggi.

Kemampuan berpikir kreatif matematika peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran *Team games turnament* dapat kita lihat secara deskriptif pada hasil penelitian bahwa kemampuan berpikir kreatif matematika peserta didik berada pada kategori sangat tinggi.

Hal ini disebabkan model pembelajaran yang digunakan mampu membuat peserta didik benar-benar ikut berpartisipasi dalam pembelajaran dengan penggunaan aktivitas yang terus-menerus, mendorong peserta didik untuk berpikir dan menjelaskan penalaran mereka, sehingga pembelajaran lebih bermakna, dimana peserta didik tidak sekedar menghafal rumus, akan tetapi peserta didik dapat

menemukan sendiri, bekerja sama dapat menerapkan dalam kehidupan dan dapat mentransfer dalam bentuk baru sehingga peserta didik menjadi aktif dalam pembelajaran dan dapat mengkonstruksi sendiri pengetahuannya dengan melibatkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Hal ini terlihat dari lembar observasi yang menunjukkan bahwa hampir semua peserta didik fokus dan memperhatikan pembelajaran, seiring dengan bertambahnya pertemuan peserta didik juga semakin aktif dalam bertanya maupun dalam pembahasan soal, dan peserta didik yang melakukan aktivitas lain saat pembelajaran semakin berkurang dan kemampuan mengerjakan soal-soal juga meningkat.

Pada hasil penelitian efektifitas model pembelajaran *teams games tournament* diperoleh berdasarkan pengolahan data yang diketahui bahwa nilai $R < 1$ ($0,38 < 1$) maka secara relatif $\hat{\theta}_1$ lebih efisien daripada $\hat{\theta}_2$. Artinya penerapan model pembelajaran *team games tournament* efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematika peserta didik VIII SMP Negeri 2 Majene.

Kemampuan komunikasi, berpikir kreatif dan disposisi matematis merupakan kemampuan yang sangat penting dimiliki oleh setiap peserta didik dalam pembelajaran matematika. Untuk meningkatkan kemampuan ini, perlu adanya upaya pendekatan pembelajaran yang memungkinkan peserta didik melakukan observasi dan eksplorasi agar dapat membangun pengetahuannya sendiri.¹ Adapun Penelitian yang terdahulu dilakukan oleh Hepriza Juwita yang berjudul “Pengaruh Penerapan

¹Dedeh Tresnawati Choridah.” Peran Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Dan Berpikir Kreatif Serta Disposisi Matematis Siswa Sma”, Jurnal *Ilmiah Program Studi Matematika Stkip Siliwangi Bandung*, Vol 2 No.2 (2013):h. 194

Model *Team Games Turnament* terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Peserta didik SMPN 20 Pekanbaru” menyimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran *Team Games Tournament* memberikan pengaruh positif kepada kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Pengaruh tersebut dilihat dari adanya perbedaan rata-rata antara kedua sampel, yaitu kelas eksperimen dengan nilai=67,08 dan kelas kontrol dengan nilai=56,25. $t_{hitung}=3,65$ untuk kemampuan berpikir kreatif lebih besar dari $t_{tabel} = 1,68$.

Berdasarkan penjelasan diatas dan penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini, hal ini berarti mendukung diterimanya hipotesis yaitu model pembelajaran *team games turnament* efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematika peserta didik SMP Negeri 2 Majene.

Perbandingan teori dan hasil penelitian yang relevan menunjukkan bahwa ada peranan besar model pembelajaran yang akan dilaksanakan pada proses pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematika peserta didik.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan uraian dan pembahasan tersebut, maka dalam hal ini penulis dapat menarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Kemampuan berpikir kreatif matematika peserta didik pada pokok bahasan Lingkaran untuk peserta didik yang diajar dengan cara konvensional (tanpa menggunakan model pembelajaran *team games tournament*) pada pretes masuk dalam kategori rendah dengan perolehan skor tertinggi 60 dan terendah 15. Pada kelas kontrol posttest masuk dalam kategori sedang dengan perolehan skor tertinggi 88 dan nilai terendah 30.
2. Kemampuan berpikir kreatif matematika peserta didik pada pokok bahasan Lingkaran untuk peserta didik yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *team games tournament* pada pretes masuk dalam kategori sedang dengan perolehan skor tertinggi 65 dan terendah 15. Pada kelas kontrol posttest masuk dalam kategori sedang dengan perolehan skor tertinggi 90 dan nilai terendah 55.
3. Pengaruh tersebut dilihat dari adanya perbedaan rata-rata antara kedua sampel, yaitu kelas eksperimen dengan nilai=67,08 dan kelas kontrol dengan nilai=56,25. $t_{hitung}=3,65$ untuk kemampuan berpikir kreatif lebih besar dari $t_{tabel} = 1,68$. Berdasarkan penjelasan tersebut dan penelitian terdahulu yang relevan dengan

penelitian ini, hal ini berarti mendukung diterimanya hipotesis yaitu model pembelajaran *teams games turnament* efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematika peserta didik SMP Negeri 2 Majene.

B. Saran

Adapun saran yang perlu peneliti sampaikan dalam skripsi ini adalah :

1. Bagi guru matematika Kelas VIII SMP Negeri 2 Majene menerapkan model pembelajaran *teams games turnament* pada proses pembelajaran sehingga meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematika peserta didik.
2. Bagi peserta didik lebih berpartisipasi aktif dan memusatkan perhatian selama kegiatan pembelajaran di kelas supaya mampu memahami materi dengan baik.
3. Bagi peneliti selanjutnya, peneliti menyarankan untuk melanjutkan penelitian model pembelajaran *teams games turnament* dengan menyiapkan soal-soal games yang lebih banyak.

DAFTAR PUSTAKA

- Amri, Sofan. *Pengembangan & Model Pembelajaran dalam Kurikulum 2013*. Jakarta: Prestasi Pustakaraya. 2013.
- Arikunto, Suharsimi. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Cet. XII; Jakarta: Rineka Cipta. 2002.
- Ayan. *Bengkel Kreativitas*. Kaifa. Bandung, 2003.
- Budiman, Hedi.” Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kreatif Matematis Siswa Melalui Pendekatan Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan Software Cabri 3D”, *Journal of Teacher Education* Vol 2 (2014).
- Campbell , David. *Mengembangkan Kreativitas*. Yogyakarta: Pustaka Kaum Muda, 2012.
- Choridah, Dedeh Tresnawati.” Peran Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Dan Berpikir Kreatif Serta Disposisi Matematis Siswa Sma”, *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika Stkip Siliwangi Bandung*, Vol 2 No.2 (2013).
- Hasan, M Iqbal. *Pokok-Pokok Materi Statistik 2 (Statistik Inferensial)*. Cet VI; Jakarta: Pt Bumi Aksara. 2010.
- Hidayati, Noor.” Eksperimentasi Pembelajaran Matematika Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Jigsaw Dan Teams Games Tournament (Tgt) Ditinjau Dari Kecerdasan Intrapersonal Siswa”, *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika* Vol.2 No.2 (2014).
- Ismaimuza, Dasa. “Critical and Creative Thinking Mathematically Junior High School Students Through Problem Based Learning with Cognitive Conflict Strategy”, *Sciences & Engineering journal* Vol 63 (2013).
- Juwita, Hepriza. “Penerapan Model Pembelajaran Team Games Tournament terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMP N 20 Pekanbaru”, *Skripsi Riau Pekanbaru: Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim*, 2014.
- Kadir, *Statistika Terapan*. Cet. I; Jakarta: Rajawali Pers, 2015.
- Keith J, Edwards .”The Effects of Teams-Games-Tournament and Two Instructional Variations on Classroom Process, Student Attitudes, and Student Achievement”. Report (1997).

- Mann, Eric Louis. "Mathematical Creativity and School Mathematics: Indicators of Mathematical Creativity in Middle School Students" , *A Dissertation* (Southern California: Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Doctor of Philosophy at the University of Connecticut, 2015).
- Mudyahardjo, Redja. *Pengantar pendidikan*. Cet. VI; Jakarta: PT Raja Grafindo Persada. 2010.
- Mulyatiningsih, Endang. *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Cet I, Bandung: Alfabeta, 2012
- Munib, Achmad. *Pengantar Ilmu Pendidikan*. Cet. IV; Semarang: UNNES PRESS. 2005.
- Ormrod, Jeanne Ellis. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Erlangga, 2008.
- Purnomo, Yoppy Wahyu." Keefektifan Model Penemuan Terbimbing Dan Cooperative Learning Pada Pembelajaran Matematika", *Jurnal Kependidikan*. Vol 41 No 1 (2011).
- Ramlan. *Model-Model Pembelajaran Matematika*. Makassar: UNM, 2014.
- Randel, Josephine M ." The Effectiveness of Games for Educational Purposes ". *Simulation Gaming journal*. vol. 23 no. 3 (1992).
- Rochmanto, Priyogo Wahyu." Pengaruh Pendekatan Open Ended Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa ", *Skripsi* (Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan Uin Syarif Hidayatullah Jakarta, 2014).
- Shoimin, Aris. *68 Model pembelajaran inovatif dalam kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-ruzz Media. 2014.
- Slavin, Robert E ." Cooperative Learning", *Journal Review Of Educational Research*. Vol. 50 no. 2 (1980).
- Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Cet. XX; Bandung: Alfabeta, 2014).
- Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian*. Cet. XXVI; Bandung: Alfabeta, 2015.
- Tahir, Guru Matematika, SMPN 2 Majene, *wawancara* , Majene, 3 November 2015

Taniredja, Tukiran dkk. *Model-Model Pembelajaran Inovatif dan Efektif*. Bandung: Alfabeta, 2014.

Tiro, Muh Arif. *Dasar-Dasar Statistik*. Cet II; Makassar: State University Of Makassar Press. 2000.

Tyasning, Diah Megasari. "Penerapan Model Pembelajaran Tgt (Teams Games Tournaments) Dilengkapi Lks Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Materi Minyak Bumi Pada Siswa Kelas X-4 Sma Batik 1 Surakarta Tahun Pelajaran 2011/ 2012", *Jurnal Pendidikan Kimia* Vol. 1 No 1 (2012).

Widoyoko, Eko Putra. *Evaluasi program pembelajaran*. Cet V; Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2013.

Yeni Rachmawati. *Strategi Pengembangan Kreativitas pada Anak*. Jakarta: Kencana, 2010.

TES HASIL BELAJAR
(POST-TEST)

Nama :

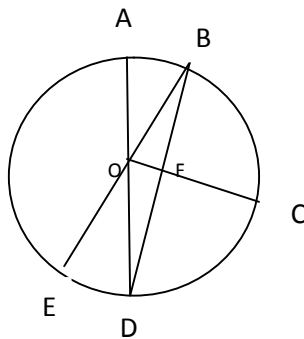
Kelas :

Petunjuk :

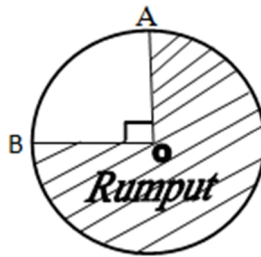
1. Tuliskan identitas Anda secara lengkap
 2. Berdoalah sebelum mengerjakan soal
 3. Tidak diperbolehkan menggunakan kalkulator
 4. Dilarang berbuat curang dalam bentuk apapun
 5. Waktu mengerjakan soal 2 x 40 menit
-

Essay

1. Dari gambar di bawah sebutkan minimal 3 yang merupakan bagian dari lingkaran

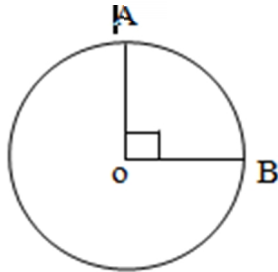


2. Keliling sebuah kolam yang berbentuk lingkaran adalah 14 m. Hitunglah diameternya untuk $\pi = \frac{22}{7}$!
3. Pak Budi mempunyai taman yang berbentuk lingkaran dengan jari-jari 7 m. Sebagian dari taman tersebut akan ditanami rumput. Taman Pak Budi tampak seperti gambar berikut:

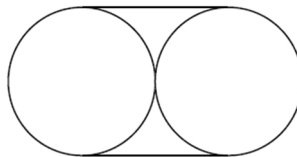


Hitunglah luas taman Pak Budi yang akan ditanami rumput!

4. Sebuah lingkaran yang berpusat di titik O memiliki jari-jari 10 cm dan besar sudut $AOB = 90$ derajat. Jika $\pi = 3,14$ maka hitunglah luas juring AOB!



5. Pak Ali mempunyai dua buah pipa yang masing-masing berjari-jari 14 cm. Kedua pipa tersebut akan diikat dengan sebuah kawat. Kedua pipa tersebut tampak seperti berikut:



Hitunglah panjang kawat yang diperlukan untuk mengikat pipa tersebut!

TES HASIL BELAJAR
(PRE-TEST)

Nama :

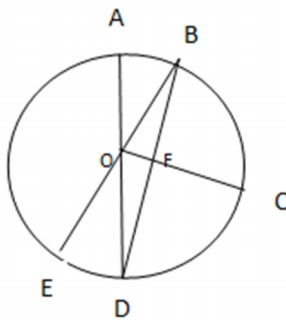
Kelas :

Petunjuk :

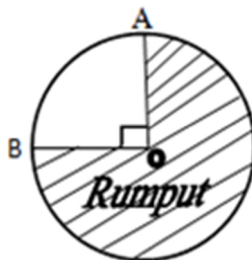
1. Tuliskan identitas Anda secara lengkap
 2. Berdoalah sebelum mengerjakan soal
 3. Tidak diperbolehkan menggunakan kalkulator
 4. Dilarang berbuat curang dalam bentuk apapun
 5. Waktu mengerjakan soal 2 x 40 menit
-

Essay

1. Dari gambar di bawah sebutkan minimal 3 yang merupakan bagian dari lingkaran

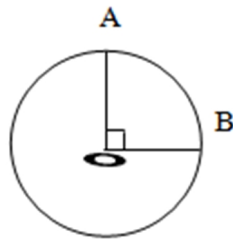


2. Keliling sebuah taman yang berbentuk lingkaran adalah 21 m. Hitunglah diameternya untuk $\pi = \frac{22}{7}$.
3. Pak Budi mempunyai taman yang berbentuk lingkaran dengan diameter 28 m. Sebagian dari taman tersebut akan ditanami rumput. Taman Pak Budi tampak seperti gambar berikut:

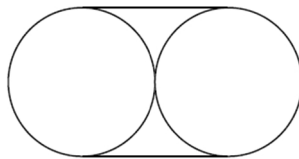


Hitunglah luas taman Pak Budi yang akan ditanami rumput!

4. Panjang jari-jari sebuah lingkaran yang berpusat di titik O adalah 7 cm dan besar sudut $AOB = 90$ derajat. Jika $\pi = \frac{22}{7}$ maka hitunglah luas juring AOB!



5. Pak Ali mempunyai dua buah pipa yang masing-masing berjari-jari 7 cm. Kedua pipa tersebut akan diikat dengan sebuah kawat. Kedua pipa tersebut tampak seperti berikut:



Hitunglah panjang kawat yang diperlukan untuk mengikat pipa tersebut!

KUNCI JAWABAN TES HASIL BELAJAR
(PRE-TEST)

1. Jari-jari : OA,OB,OC,OD,OE (5)
 Diameter : AOD,BOE.....(5)
 Juring : AOB, BOC, COD, DOE, AOE.....(5)

2. diketahui :

$$K = 21 \text{ m}$$

$$\pi = \frac{22}{7} \dots\dots\dots (5)$$

ditanyakan : d=.....?

$$k = \pi \times d \dots\dots\dots (5)$$

$$21 = \frac{22}{7} \times d$$

$$d = 21 \times \frac{7}{22}$$

$$= \frac{147}{22} \dots\dots\dots (5)$$

$$= 6,68 \text{ m} \dots\dots\dots(5)$$

3. Diketahui :

$$D = 28 \text{ m}$$

dit: luas taman pak budi yang akan ditanami rumput...? } (5)

$$\begin{aligned} \text{L. lingkaran utuh} &= \frac{1}{4} \pi d^2 \\ &= \frac{1}{4} \times \frac{22}{7} \times 28 \times 28 \\ &= 22 \times 4 \times 7 \\ &= 616 \text{ m}^2 \end{aligned} \quad \left. \vphantom{\begin{aligned} \text{L. lingkaran utuh} &= \frac{1}{4} \pi d^2 \\ &= \frac{1}{4} \times \frac{22}{7} \times 28 \times 28 \\ &= 22 \times 4 \times 7 \\ &= 616 \text{ m}^2 \end{aligned}} \right\} (5)$$

$$\text{L. } \frac{1}{4} \text{ lingkaran} = \frac{\text{luas lingkaran utuh}}{4}$$

$$\begin{aligned} &= \frac{616}{4} \\ &= 154 \text{ m}^2 \end{aligned} \quad \left. \vphantom{\begin{aligned} &= \frac{616}{4} \\ &= 154 \text{ m}^2 \end{aligned}} \right\} (5)$$

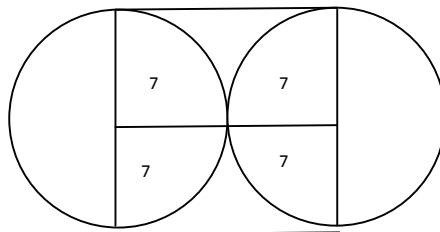
Jadi luas daerah yang ditanami rumput = $616 \text{ m}^2 - 154 \text{ m}^2 = 462 \text{ m}^2 \dots\dots (5)$

4. Dik : $r = 7 \text{ cm}$
 $\angle AOB = 90^\circ$
 $\pi = \frac{22}{7}$
Dit : Luas juring $\angle AOB \dots\dots\dots?$ } (5)

Luas lingkaran = πr^2
 $= \frac{22}{7} \times 7 \times 7$ } (5)
 $= \frac{22}{7} \times 49$
 $= 154 \text{ cm}^2 \dots (5)$

$\frac{\text{luas juring AOB}}{\text{luas lingkaran}} = \frac{\angle AOB}{360^\circ}$ } (5)
 $\frac{\text{luas juring AOB}}{154} = \frac{90^\circ}{360^\circ}$
 $\frac{\text{luas juring AOB}}{154} = \frac{1}{4}$
 $4 \times \text{luas juring AOB} = 154$ } (5)
Luas juring AOB = $\frac{154}{4}$
 $= 38,5 \text{ cm}^2$

5. Dik : $r = 7 \text{ cm}$
Dit : panjang kawat yang diperlukan untuk mengikat 2 buah pipa.....? } (5)



Panjang kawat = $AB + \text{busur BC} + CD + \text{busur DA} \dots\dots(5)$

$= 2r + \frac{1}{2} K \text{ Lingkaran} + 2r + \frac{1}{2} K \text{ Lingkaran}$ }
 $= 2 \times 7 + \frac{1}{2} (2 \pi r) + 2 \times 7 + \frac{1}{2} (2 \pi r)$

$$= 14 + \pi r + 14 + \pi r \quad (5)$$

$$= 14 + \frac{22}{7} \times 7 + 14 + \frac{22}{7} \times 7$$

$$= 14 + 22 + 14 + 22$$

$$= 72 \text{ cm} \dots\dots\dots (5)$$

KUNCI JAWABAN TES HASIL BELAJAR
(POST-TEST)

1. A. Jari - jari = OA, OB, OC, OD, OE (5)
 B. diameter = AOD, BOE (5)
 C. Juring = AOB, BOC, COD, DOE (5)

2. diketahui :

$$K = 154\text{m}$$

$$\pi = \frac{22}{7} \dots\dots\dots (5)$$

ditanyakan : d=.....?

$$k = \pi \times d \dots\dots\dots (5)$$

$$154 = \frac{22}{7} \times d$$

$$d = 154 \times \frac{7}{22} \dots\dots\dots (5)$$

$$= \frac{1078}{22}$$

$$= 49 \text{ m} \dots\dots\dots (5)$$

3. Diketahui :

$$r = 7\text{m}$$

dit: luas taman pak budi yang akan ditanami rumput...? } (5)

$$\begin{aligned} \text{L. lingkaran utuh} &= \pi r^2 \\ &= \frac{22}{7} \times 7 \times 7 \\ &= 154 \text{ m}^2 \end{aligned} \quad \left. \vphantom{\begin{aligned} \text{L. lingkaran utuh} &= \pi r^2 \\ &= \frac{22}{7} \times 7 \times 7 \\ &= 154 \text{ m}^2 \end{aligned}} \right\} (5)$$

$$\text{L. } \frac{1}{4} \text{ lingkaran} = \frac{\text{luas lingkaran utuh}}{4} \quad \left. \vphantom{\text{L. } \frac{1}{4} \text{ lingkaran} = \frac{\text{luas lingkaran utuh}}{4}} \right\}$$

$$= \frac{154}{4} \quad (5)$$

$$= 38,5 \text{ m}^2$$

Jadi luas daerah yang ditanami rumput = $154 \text{ m}^2 - 38,5 \text{ m}^2 = 115,5 \text{ m}^2 \dots (5)$

4. Dik : $r = 10 \text{ cm}$
 $\angle AOB = 90^\circ$
 $\pi = 3,14$
Dit : Luas juring $\angle AOB \dots\dots\dots?$ } (5)

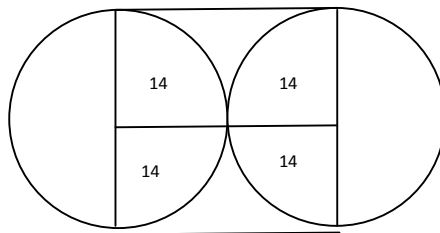
Luas lingkaran = πr^2
 $= 3,14 \times 10 \times 10$
 $= 3,14 \times 100$
 $= 314 \text{ cm}^2$ } (5)

$\frac{\text{luas juring } AOB}{\text{luas lingkaran}} = \frac{\angle AOB}{360^\circ}$
 $\frac{\text{luas juring } AOB}{314} = \frac{90^\circ}{360^\circ}$
 $\frac{\text{luas juring } AOB}{314} = \frac{1}{4}$ } (5)

4 x luas juring AOB = 314 (5)

Luas juring AOB = $\frac{314}{4}$
 $= 78,5 \text{ cm}^2 \dots\dots\dots(5)$

5. Dik : $r = 14 \text{ cm}$
Dit : panjang kawat yang diperlukan untuk mengikat 2 buah pipa.....? } (5)



Panjang kawat = AB + busur BC + CD + busur DA
 $= 2r + \frac{1}{2} K \text{ Lingkaran} + 2r + \frac{1}{2} K \text{ Lingkaran}$ } (5)

$$\begin{aligned}
&= 2 \times 14 + \frac{1}{2} (2 \pi r) + 2 \times 14 + \frac{1}{2} (2 \pi r) \\
&= 28 + \pi r + 28 + \pi r \\
&= 28 + \frac{22}{7} \times 14 + 28 + \frac{22}{7} \times 14 \\
&= 28 + 44 + 28 + 44 \\
&= 144 \text{ cm} \dots\dots\dots (5)
\end{aligned}$$

**DAFTAR HADIR KELAS VIII A
TAHUN PELAJARAN 2015/2016**

No Urut	NAMA	PERTEMUAN KE					
		1	2	3	4	5	6
1	Ainun Hayana	P R O F E S S O R	√	√	√	√	P O S T E R
2	Diva zulfaedah salsabila		√	√	√	√	
3	Muradha tri dewi makmur		√	√	√	√	
4	Nurul annisa rahmawan		√	√	√	√	
5	Tirza zulfadhillah		√	√	√	√	
6	Muhammad arif iswan		√	√	√	√	
7	Hartika nurfaizah		√	√	√	√	
8	Afdeliah zahra		√	√	√	√	
9	Nurul dwiningrum		√	√	√	√	
10	Azzahirah nurul fatimah naurah A		√	√	√	√	
11	A. Anifah nutqhi syam		√	√	√	√	
12	St. Fatimah halim		√	√	√	√	
13	Najwah gogot		√	√	√	√	
14	Abdillah khairur rijal		√	√	√	√	
15	Nurul Azizah		√	√	√	√	
16	Amelia kartika wijaya	T E S T	√	√	√	√	T E S T
17	Andi arriqha rezeki s.		√	√	√	√	
18	Wildana fadliah		√	√	√	√	
19	Aqilah zhafira		√	√	√	√	
20	Nanda latifah khumairah		√	√	√	√	
21	Ummu kalsum ahmad		√	√	√	√	
22	Andi rabi'atul adawiyah		√	√	√	√	
23	Salsabila mumtazah		√	√	√	√	
24	Farah nur alya		√	√	√	√	
25	Muhammad yusuf lahamuddin						
26	Muhammad akbar						
27	m. alief rizqullah						
28	Aura Awaliyani puteri						
29	Nur rezky aulia ilyas						
30	Dytha anniza maharani yusuf						
31	Nurul Farah Maulidiah						

DAFTAR HADIR KELAS VIII B TAHUN PELAJARAN 2015/2016

No Urut	NAMA	PERTEMUAN KE					
		1	2	3	4	5	6
1	M. Yarvandi	P R E	√	√	√	√	P O S
2	Muhammad idham		√	√	√	√	
3	Muhammad fathur rahman syahrin		√	√	√	√	
4	Gusnaldi		√	√	√	√	
5	Fawzan		√	√	√	√	
6	Muh. Fadli. A		√	√	√	√	
7	Muhammd fajrin		√	√	√	√	
8	M. yusril ismail		√	√	√	√	
9	Muh. Afdillah Taqwa		√	√	√	√	
10	Erwin lampoforere		√	√	√	√	
11	Inayah ramadhani		√	√	√	√	
12	Nurwahida akram		√	√	√	√	
13	Alya salsabilah. A	T E S T	√	√	√	√	T E S T
14	Auliya magfirah		√	√	√	√	
15	Nur fajriah		√	√	√	√	
16	Rifkawati		√	√	√	√	
17	Rosmianti		√	√	√	√	
18	Nur shadiqah Sy		√	√	√	√	
19	Sapna devi S. Y. Ali Naroo		√	√	√	√	
20	Ainiyah putri		√	√	√	√	
21	Zahra rahmayani sukri	√	√	√	√		
22	Adinda Um kaltzum	√	√	√	√		
23	M. rahmat hamzah	√	√	√	√		
24	Tri kusuma prawira	√	√	√	√		

C1. Data Hasil Belajar Siswa dalam Mata Pelajaran Matematika

**HASIL BELAJAR KELAS VIII A
KELAS KONTROL**

No Urut	NAMA	NILAI	
		PRE TEST	POS TEST
1	Muhammad sultan	35	30
2	Asrar maulana	25	40
3	Abd. Rahman	15	60
4	Risal	30	45
5	Muh. Asraf	15	40
6	Ali rifaat pebriandi	25	30
7	Muhammad aqillah achyad zulfa	25	50
8	Akmal ahmad	58	55
9	Parling	40	60
10	Masrum	45	55
11	Tasnim.TS	25	65
12	Elsya Rostanti	25	45
13	Rahmawati	15	50
14	Juwita	40	85
15	Asriati tada	20	55
16	ST. Nurbaya	58	50
17	Salsabilah fitriah septiani	68	88
18	Wahyuni	15	40
19	Aulia safitri	35	35
20	Putri nurul madinah	20	68
21	Nurul nadipa	40	70
22	Ummu mukhlisah salam	30	70
23	Anggita giyar kamtoni	45	60
24	Hanifah tunisa	50	58

**HASIL BELAJAR KELAS VIII B
(KELAS EKSPERIMEN)**

No Urut	NAMA	NILAI	
		PRE TEST	POS TEST
1	M. Yarvandi	35	55
2	Muhammad idham	35	60
3	Muhammad fathur rahman syahrin	35	60
4	Gusnaldi	20	63
5	Fawzan	35	65
6	Muh. Fadli. A	25	65
7	Muhammd fajrin	35	68
8	M. yusril ismail	15	68
9	Muh. Afdillah Taqwa	25	70
10	Erwin lampoforere	30	70
11	Inayah ramadhani	30	75
12	Nurwahida akram	60	75
13	Alya salsabilah. A	25	75
14	Auliya magfirah	35	75
15	Nur fajriah	25	80
16	Rifkawati	45	80
17	Rosmianti	40	80
18	Nur shadiqah Sy	45	80
19	Sapna devi S. Y. Ali Naroo	20	80
20	Ainiyah putri	30	80
21	Zahra rahmayani sukri	50	85
22	Adinda Um kaltzum	45	85
23	M. rahmat hamzah	25	88
24	Tri kusuma prawira	50	90

C2. Hasil Pengolahan Analisis Statistik Deskriptif

A. Deskriptif kemampuan berpikir kreatif matematika *pretest* kelas kontrol

1. Menghitung Rentang Kelas

$$\begin{aligned} R &= \text{Nilai terbesar} - \text{Nilai terkecil} \\ &= 68 - 15 \\ &= 53 \end{aligned}$$

2. Mencari banyaknya kelas interval

$$\begin{aligned} K &= 1 + (3,3 \log n) \\ &= 1 + (3,3 \log 24) \\ &= 1 + (3,3 \times 1,38) \\ &= 1 + 4,55 \\ &= 5,55 \text{ (dibulatkan ke-6)} \end{aligned}$$

3. Menentukan Panjang Kelas

$$\begin{aligned} P &= \frac{R}{K} \\ &= \frac{53}{6} \\ &= 8,8 \text{ (dibulatkan 9)} \end{aligned}$$

Distribusi Frekuensi *Pretest* pada Kelas Kontrol

Skor	Fi	Xi	fixi	%
15 – 23	6	19	114	25,00
24 – 32	7	28	196	29,17
33 – 41	5	37	185	20,83

42 – 50	3	46	138	12,50
51 – 59	2	55	110	8,33
60 – 68	1	64	64	4,17
	24		807	100,00

Berdasarkan tabel tersebut, diperoleh rata-rata sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \bar{x} &= \frac{\sum_{i=1}^k f_i \cdot x_i}{\sum_{i=1}^k f_i} \\
 &= \frac{807}{24} \\
 &= 33,63
 \end{aligned}$$

Standar Deviasi *Pretest* pada Kelas Kontrol

Skor	f_i	S_i	D_i	$f_i \cdot x_i$	$f_i \cdot x_i^2$	$f_i \cdot (x_i - \bar{x})^2$
15 – 23	6	19	114	-14,63	214,04	1284,22
24 – 32	7	28	196	-5,63	31,70	221,88
33 – 41	5	37	185	3,37	11,36	56,78
42 – 50	3	46	138	12,37	153,02	459,05
51 – 59	2	55	110	21,37	456,68	913,35
60 – 68	1	64	64	30,37	922,34	922,34
	24		807			3857,63

$$\begin{aligned}
 SD &= \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^k f_i (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}} \\
 &= \sqrt{\frac{3857,63}{24 - 1}} \\
 &= \sqrt{\frac{3857,63}{23}} \\
 &= \sqrt{167,72} \\
 &= 12,95
 \end{aligned}$$

B. Deskriptif kemampuan berpikir kreatif matematika *posttest* kelas kontrol

1. Menghitung Rentang Kelas

$$\begin{aligned} R &= \text{Nilai terbesar} - \text{Nilai terkecil} \\ &= 88 - 30 \\ &= 58 \end{aligned}$$

2. Mencari banyaknya kelas interval

$$\begin{aligned} K &= 1 + (3,3 \log n) \\ &= 1 + (3,3 \log 24) \\ &= 1 + (3,3 \times 1,38) \\ &= 1 + 4,55 \\ &= 5,55 \text{ (dibulatkan ke-6)} \end{aligned}$$

3. Menentukan Panjang Kelas

$$\begin{aligned} P &= \frac{R}{K} \\ &= \frac{58}{6} \\ &= 9,6 \text{ (dibulatkan 10)} \end{aligned}$$

Distribusi Frekuensi *Posttest* pada Kelas kontrol

Skor	fi	Xi	fixi	%
30-39	3	34,5	103,5	12,50
40-49	5	44,5	222,5	20,83
50-59	7	54,5	381,5	29,17
60-69	5	64,5	322,5	20,83
70-79	2	74,5	149	8,33
80-89	2	84,5	169	8,33

	24		1348	100
--	----	--	------	-----

Berdasarkan tabel tersebut, diperoleh rata-rata sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \bar{x} &= \frac{\sum_{i=1}^n f_i \cdot x_i}{n} \\ &= \frac{1348}{24} \\ &= 56,17 \end{aligned}$$

Tabel 4.6
Standar Deviasi *Posttest* pada Kelas Kontrol

Skor	f_i	$f_i \cdot x_i$	$f_i \cdot x_i^2$	$\sum f_i \cdot x_i$	$\sum f_i \cdot x_i^2$
30-39	3	34,5	103,5	-21,67	416,98
40-49	5	44,5	222,5	-11,67	108,58
50-59	7	54,5	381,5	-1,67	0,18
60-69	5	64,5	322,5	8,33	91,78
70-79	2	74,5	149	18,33	383,38
80-89	2	84,5	169	28,33	874,98
	24		1348		4770,63

$$\begin{aligned} SD &= \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^k f_i (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}} \\ &= \sqrt{\frac{4770,63}{24 - 1}} \\ &= \sqrt{\frac{4770,63}{23}} \\ &= \sqrt{207,42} \\ &= 14,40 \end{aligned}$$

C. Deskriptif kemampuan berpikir kreatif matematika *pretest* kelas eksperiment

1. Menghitung Rentang Kelas

$$\begin{aligned}
 R &= \text{Nilai terbesar} - \text{Nilai terkecil} \\
 &= 60 - 15 \\
 &= 45
 \end{aligned}$$

2. Mencari banyaknya kelas interval

$$\begin{aligned}
 K &= 1 + (3,3 \log n) \\
 &= 1 + (3,3 \log 24) \\
 &= 1 + (3,3 \times 1,38) \\
 &= 1 + 4,55 \\
 &= 5,55 \text{ (dibulatkan ke-6)}
 \end{aligned}$$

3. Menentukan Panjang Kelas

$$\begin{aligned}
 P &= \frac{R}{K} \\
 &= \frac{45}{6} \\
 &= 7,5 \text{ (dibulatkan 8)}
 \end{aligned}$$

Distribusi Frekuensi *Pretest* pada Kelas Eksperiment

Skor	fi	Xi	fixi	%
15 - 22	3	18,5	55,5	12,50
23 - 30	8	26,5	212	33,33
31 - 38	6	34,5	207	25,00
39 - 46	4	42,5	170	16,67
47 - 54	2	50,5	101	8,33
55 - 62	1	58,5	58,5	4,17
Jumlah	24		804	100

Berdasarkan tabel tersebut, diperoleh rata-rata sebagai berikut:

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n f_i \cdot x_i}{\sum_{i=1}^n f_i}$$

$$= \frac{804}{24}$$

$$= 33,50$$

Standar Deviasi *Pretest* pada Kelas Eksperimen

Skor	f_i	$\sum_{i=1}^k f_i x_i$	$\sum_{i=1}^k f_i x_i^2$	$\sum_{i=1}^k f_i (x_i - \bar{x})$	$\sum_{i=1}^k f_i (x_i - \bar{x})^2$	$\sum_{i=1}^k f_i (x_i - \bar{x})^3$
15 – 22	3	18,5	55,5	-15	225	675
23 – 30	8	26,5	212	-7	49	392
31 – 38	6	34,5	207	1	1	6
39 – 46	4	42,5	170	9	81	324
47 – 54	2	50,5	101	17	289	578
55 – 62	1	58,5	58,5	25	625	625
Jumlah	24		804		1270	2600

$$SD = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^k f_i (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

$$= \sqrt{\frac{2600}{24 - 1}}$$

$$= \sqrt{\frac{2600}{23}}$$

$$= \sqrt{113,04}$$

$$= 10,63$$

D. Deskriptif kemampuan berpikir kreatif matematika *posttest* kelas eksperiment

1. Menghitung Rentang Kelas

$$R = \text{Nilai terbesar} - \text{Nilai terkecil}$$

$$= 90 - 55$$

$$= 35$$

2. Mencari banyaknya kelas interval

$$\begin{aligned}
 K &= 1 + (3,3 \log n) \\
 &= 1 + (3,3 \log 24) \\
 &= 1 + (3,3 \times 1,38) \\
 &= 1 + 4,55 \\
 &= 5,55 \text{ (dibulatkan ke-6)}
 \end{aligned}$$

3. Menentukan Panjang Kelas

$$\begin{aligned}
 P &= \frac{R}{K} \\
 &= \frac{35}{6} \\
 &= 5,8 \text{ (dibulatkan 6)}
 \end{aligned}$$

Distribusi Frekuensi *Posttest* pada Kelas Eksperiment

Skor	fi	Xi	fixi	%
55-60	3	57,5	172,5	12,50
61-66	4	63,5	254	16,67
67-72	3	69,5	208,5	12,50
73-78	4	75,5	302	16,67
79-84	6	81,5	489	25,00
85-90	4	87,5	350	16,67
	24		1776	100

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n f_i \cdot x_i}{\sum_{i=1}^n f_i}$$

$$\begin{aligned}
 &= \frac{1776}{24} \\
 &= 74
 \end{aligned}$$

Standar Deviasi *Pretest* pada Kelas Eksperimen

Skor	f_i	$\frac{f_i \cdot x_i}{f_i \cdot x_i}$	$\frac{f_i \cdot x_i}{f_i \cdot x_i}$	$\frac{f_i \cdot x_i}{f_i \cdot x_i}$	$\frac{f_i \cdot x_i}{f_i \cdot x_i}$	$\frac{f_i \cdot x_i}{f_i \cdot x_i}$
55-60	3	57,5	172,5	-16,5	272,25	816,75
61-66	4	63,5	254	-10,5	110,25	441,00
67-72	3	69,5	208,5	-4,5	20,25	60,75
73-78	4	75,5	302	1,5	2,25	9,00
79-84	6	81,5	489	7,5	56,25	337,50
85-90	4	87,5	350	13,5	182,25	729,00
	24		1776			2394

$$\begin{aligned}
 SD &= \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^k f_i (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}} \\
 &= \sqrt{\frac{2394}{24 - 1}} \\
 &= \sqrt{\frac{2394}{23}} \\
 &= \sqrt{104,08} \\
 &= 10,20
 \end{aligned}$$

C3. Uji Normalitas Data *Pretest* dan *Posttest*

Uji Normalitas Manual

Pretest
kontrol

Data	Batas Kelas	Z skor	F(z)	Luas Kelas Interval	F_o	f_h	$f_o - f_h$	$(f_o - f_h)^2$	$\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$
	14,5	-1,48	0,0698						
15 – 23				0,1472	6	3,53	2,47	6,08	1,72
	23,5	-0,78	0,2170						
24 – 32				0,2482	7	5,96	1,04	1,09	0,18
	32,5	-0,09	0,4652						
33 – 41				0,2631	5	6,31	-1,31	1,73	0,27
	41,5	0,61	0,7283						
42 – 50				0,1753	3	4,21	-1,21	1,46	0,35
	50,5	1,30	0,9037						
51 – 59				0,0735	2	1,76	0,24	0,06	0,03
	59,5	2,00	0,9771						
60 – 68				0,0193	1	0,46	0,54	0,29	0,62
	68,5	2,69	0,9965						
									3,18

posttest
kontrol

Data	Batas Kelas	Z skor	F(z)	Luas Kelas Interval	f_o	f_h	$f_o - f_h$	$(f_o - f_h)^2$	$\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$
	29,5	-1,85	0,0320						
30-39				0,0915	3	2,20	0,80	0,65	0,29
	39,5	-1,16	0,1235						
40-49				0,1981	6	4,75	1,25	1,55	0,33
	49,5	-0,46	0,3216						

postes
eksperimen

Data	Batas Kelas	Z skor	F(z)	Luas Kelas Interval	f_o	f_h	$f_o - f_h$	$(f_o - f_h)^2$	$\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$
	54,5	-1,91	0,0280						
55-60				0,0649	3	1,56	1,44	2,08	1,34
	60,5	-1,32	0,0928						
61-66				0,1383	4	3,32	0,68	0,47	0,14
	66,5	-0,74	0,2311						
67-72				0,2105	3	5,05	-2,05	4,21	0,83
	72,5	-0,15	0,4415						
73-78				0,2289	4	5,49	-1,49	2,23	0,41
	78,5	0,44	0,6705						
79-84				0,1779	6	4,27	1,73	2,99	0,70
	84,5	1,03	0,8484						
85-90				0,0988	4	2,37	1,63	2,66	1,12
	90,5	1,62	0,9471						
									4,54

Uji Normalitas SPSS 20

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
PreKon	,168	24	,078	,928	24	,087
PosKon	,106	24	,200*	,966	24	,558
PreEks	,171	24	,069	,958	24	,396
PosEks	,160	24	,116	,964	24	,521

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

C4. Uji Homogenitas Data *Pretest* dan *Posttest*

$$F_{hitung} = \frac{\text{variansi terbesar}}{\text{variansi terkecil}}$$

1. *Pretest* Kelas Kontrol dan Eksperimen

$$F_{hitung} = \frac{167,72}{113,04}$$

$$F_{hitung} = 1,48$$

Harga ini selanjutnya dibandingkan dengan harga F_{Tabel} dengan dk pembilang ($24 - 1 = 23$) dan dk penyebut ($24 - 1 = 23$) pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ yaitu sebesar 2,00. Karena nilai $F_{hitung} < F_{Tabel}$ ($1,48 < 2,00$) maka dapat disimpulkan bahwa data *pretest* kelas kontrol dan kelas eksperimen tersebut homogen.

2. *Posttest* Kelas Kontrol dan Eksperimen

$$F_{hitung} = \frac{207,42}{104,09}$$

Harga ini selanjutnya dibandingkan dengan harga F_{Tabel} dengan dk pembilang ($24 - 1 = 23$) dan dk penyebut ($24 - 1 = 23$) pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ yaitu sebesar 2,00. Karena nilai $F_{hitung} < F_{Tabel}$ ($1,99 < 2,00$) maka dapat disimpulkan bahwa data *posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen tersebut homogen.

Uji homogenitas SPSS 20

Test of Homogeneity of Variances

PreKon

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2,945	1	46	,093

Test of Homogeneity of Variances

PosKon

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
3,499	1	46	,068

C5. Uji Hipotesis

Uji Hipotesis

$$\begin{aligned}
 & \frac{\overline{x_1} - \overline{x_2}}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}} \\
 &= \frac{74 - 56,17}{\sqrt{\frac{(24 - 1)104,09 + (24 - 1)207,42}{24 + 24 - 2} \left(\frac{1}{24} + \frac{1}{24} \right)}} \\
 &= \frac{17,83}{\sqrt{\frac{2394,07 + 4770,66}{48 - 2} (0,08)}} \\
 &= \frac{17,83}{\sqrt{\frac{7164,73}{46} (0,08)}} \\
 &= \frac{17,83}{\sqrt{155,76 \cdot (0,08)}} \\
 &= \frac{17,83}{\sqrt{12,46}} \\
 &= \frac{17,83}{3,53} \\
 &= 5,05
 \end{aligned}$$

Pengolahan data menunjukkan bahwa $t_{hitung} = 5,05$ dan harga t_{tabel} dengan $\alpha = 0,05$ dan $dk = (24+24-2) = 46$ adalah 5,05. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($5,05 > 1,68$) maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak, ini berarti bahwa terdapat perbedaan rata-rata tingkat kemampuan berpikir kreatif antara kelas yang diajar menggunakan model pembelajaran team games tournament dengan kelas yang

diajar tanpa menggunakan model pembelajaran *team games tournament* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Majene.

Uji efektivitas

Efisien relatif θ_2 terhadap θ_1 dirumuskan:

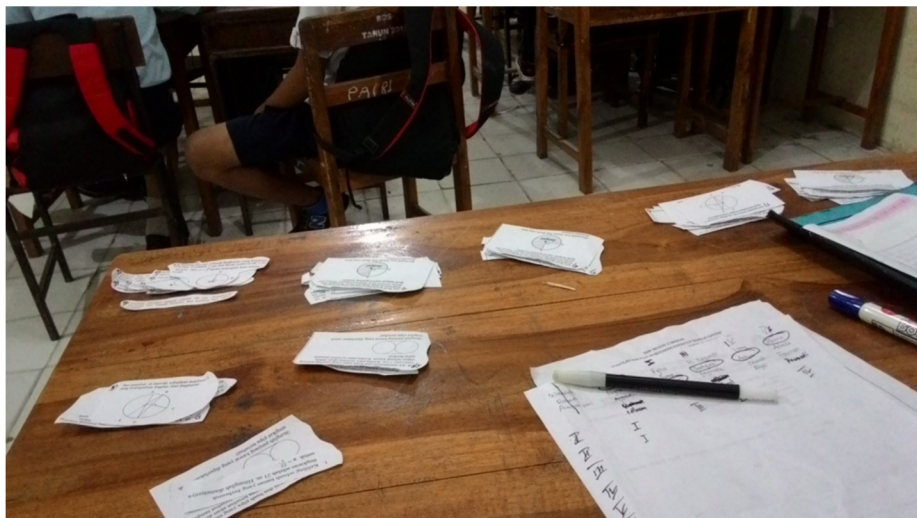
$$\frac{\text{Var } \theta_1}{\text{Var } \theta_2} = \frac{89,28}{233,97} = 3,82$$

Uji SPSS 20

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
PosKon	Equal variances assumed	3,499	,068	5,313	46	,000	19,500	3,670	12,113	26,887
	Equal variances not assumed			5,313	38,321	,000	19,500	3,670	12,073	26,927





Contoh indikator Kemampuan kelancaran (*fluency*)

Handwritten math solution for finding the diameter (d) from the circumference (K). The student uses the formula $K = \pi \times d$ and substitutes the given values: $154 = \frac{22}{7} \times d$. The calculation proceeds to $d = \frac{1078}{22}$, resulting in $d = 49 \text{ m}$. A large number '20' is written in the margin.

$$\begin{aligned} \text{Dik} &= K = 154 \text{ m} \\ \pi &= \frac{22}{7} \\ K &= \pi \times d \\ 154 &= \frac{22}{7} \times d \\ &= \frac{1078}{22} \\ &= 49 \text{ m} \end{aligned}$$

Contoh indikator Kemampuan Keluwesan (*flexibility*)

Handwritten student information and geometry definitions. The student's name is Salsabilah Fitriah Septiani, and the class is VIII Mandiri. The definitions provided are: Diameter = AOD, Jari-jari (radius) = OC, OA, OB, OE, OF, and Juring (sector) = DOC. A large number '68' is written in the margin.

NAMA = Salsabilah Fitriah Septiani
 KLS = VIII Mandiri

1. ~~Jari-jari~~ Diameter = AOD
 Jari-jari = OC, OA, OB, OE, OF
 Juring = DOC

Contoh Keaslian (*originality*)

Handwritten math solution for finding the minimal length of a rope. The student uses the formula $\text{Panjang kawat minimal} = n \cdot d + \pi \cdot d$ and substitutes the given values: $2 \times 28 + \frac{22}{7} \times 28$. The calculation proceeds to $56 + 88$, resulting in 144 cm . A large number '20' is written in the margin.

$$\begin{aligned} \text{5. Panjang kawat minimal} &= n \cdot d + \pi \cdot d \\ &= 2 \times 28 + \frac{22}{7} \times 28 \\ &= 56 + 88 \\ &= 144 \text{ cm} \end{aligned}$$